
SORKKAHOITOTIETOJEN RAPORTOINTI



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinojen ko.

Hyvinkää, syksy 2013

Kristina Holopainen

Kristina Holopainen



HYVINKÄÄ

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Maatilatalouden suuntautumisvaihtoehto

Tekijä

Kristina Holopainen

Vuosi 2013**Työn nimi**

Sorkkahoitotietojen raportointi

TIIVISTELMÄ

Eläinten hyvinvointiin vaikuttavat navetan olosuhteet, ruokinta ja eläinten hoito, jotka muodostavat kokonaisuuden, joka vaikuttaa sorkkaterveyteen. Nämä kaikki seikat vaikuttavat taas maitotuotokseen. Myös perinnöllisillä tekijöillä on vaikutusta sorkkasairauksien esiintymiseen. Sorkkahoitotietoja käytetäänkin sorkkaterveyden jalostusarvojen laskemiseen Pohjoismaissa syntyneille sonneille. Kun jalostustavoitteessa on mukana sorkkaterveys, voidaan parantaa sorkkasairauksien perinnöllistä vastustuskykyä.

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena oli selvittää karjanomistajien tarpeet sorkkaterveystietojen tallentamiseen ja raportointiin. Lisäksi tavoitteena oli selvittää raporttien kehittämistarpeita. Työn toimeksiantaja Faba Osk. on lanseerannut vuoden 2012 aikana uuden SorkkaMobiili-ohjelman, jonka avulla sorkkahoitotietojen tallennus ja raportointi helpottuu huomattavasti. Sorkkahoitajien tallentaessa tiedot sorkkahoidoista on karjanomistajien, karjan kanssa työskentelevien eläinlääkäreiden ja muiden sidosryhmien helpompi seurata eläinten yksilöllistä terveydentilaa. Sitä mitä mitataan on helpompi tutkia, ennaltaehkäistä ja hoitaa.

Webropol-kyselylomake tehtiin sorkkahoitotietojen raportoinnista. Kysely lähetettiin sähköpostitse noin 3500 karjanomistajalle, joista tavoitettiin 3000 karjatilallista. Kysely oli auki 01.07. – 19.8.2013, jona aikana vastauksia tuli 347 kappaletta.

Vastaukset osoittivat, että karjatilalliset ovat kiinnostuneita karjansa terveydentilasta ja ovat yhä enenevässä määrin kiinnostuneita tilan tuloksiin vaikuttavista tekijöistä. Kysymyksiin oli vastattu hyvin kattavasti, joten raporteista ja niiden hyödyistä ollaan kiinnostuneita. SorkkaMobiili koetaan karjanomistajien keskuudessa hyväksi uudistukseksi. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että osa sorkkahoitajista ei tänä päivänä raportoi tietoja eteenpäin lainkaan. Haasteena on, kuinka tulevaisuudessa saadaan sorkkahoitajat sitoutumaan sorkkahoitotietojen tallentamiseen. On selvää, että järjestelmällinen ja nykyistä kattavampi sorkkahoitotietojen keruu edesauttaa tulevaisuudessa eläinten sorkkaterveyttä.

Avainsanat sorkkaterveys, sorkkahoito, sorkkasairaus, raportointi**Sivut** 57 s. + liitteet 10 s.

Hyvinkää
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries
Agriculture Option

Author	Kristina Holopainen	Year 2013
Subject of Bachelor's thesis	Reporting of hoof trimming	

ABSTRACT

Farmers are today more aware of the fact that management is becoming more and more important on the farm. Maintaining clean and dry housing, sensible feeding and animal health level has a clear and direct influence on animal welfare. All these facts affect on dairy cattle milk production. Also hereditary factors influence on hoof health. Hoof health data is used for breeding values to calculate bulls born in the Nordic countries. Hoof health is one of the breeding objectives to improve genetic resistance.

The purpose of the thesis was to find out the needs of livestock owners related to hoof care information recording and reporting. In addition, I was interested in finding out the development needs of these reports. Faba co-op, my client had launched a new tool called SorkkaMobiili during the year 2012. With this tool hoof trimmers can easily record hoof trimming data. It is easy to get reports of livestock hoof diseases and treatments with the help of SorkkaMobiili. What is measured is easier to study - real-time information enables to prevent and explore hoof diseases.

I made an email questionnaire about the information which is based on registrations done by hoof trimmers. The questionnaire was open from 1st of July to 19th of August in 2013. The questionnaire reached about 3000 farmers and 347 of answers were returned.

The given answers showed out that the farmers are very interested of their dairy cow's health. The questionnaire was comprehensively answered which shows the interest towards the hoof reporting data. SorkkaMobiili tool was seen as a good innovation. It enables flexible and easy way of getting the data to the farmers from hoof trimmers. That information is needed to prevent hoof diseases. Anyhow, major part of the claw trimmers are not reporting today any data at all related to hoof trimming. It's obvious that a more systematic and comprehensive collection of the data will improve hoof health of dairy cows.

Keywords Hoof health, hoof trimming, hoof lesions, reporting of hoof trimming data

Pages 57 p. + appendices 10 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	SORKKAN RAKENNE.....	2
2.1	Lehmän sorkkan rakenne	2
2.2	Sorkkan kasvu	3
2.3	Sorkkan kuluminen	4
2.4	Lehmän jalkarakenteen arvostelu	5
2.4.1	Takajalkojen asento takaa.....	6
2.4.2	Kinnerlaatu	6
2.4.3	Luuston laatu	7
2.4.4	Kinner	7
2.4.5	Vuohis- ja sorkkakulma.....	8
3	SORKKASAIRAUDET	8
3.1	Infektiiviset sorkkasairaudet	8
3.1.1	Sorkkavälin ihotulehdus ja kantasyöpymä	9
3.1.2	Sorkkavälin ajotulehdus	9
3.1.3	Sorkka-alueen ihotulehdus	10
3.2	Ei - infektiiviset sorkkasairaudet.....	10
3.2.1	Sorkkakuume	10
3.2.2	Valkoviivan repeämä.....	11
3.2.3	Anturahaavauma.....	12
3.3	Muut sorkkasairaudet	12
3.4	Ruokinnan merkitys sorkkaterveyteen	12
3.5	Perimän vaikutus sorkkaterveyteen.....	14
3.6	Sorkkaterveyden jalostus.....	16
4	NAVETTAOLOSUHTEIDEN VAIKUTUS SORKKATERVEYTEEN.....	17
4.1	Parsinavetta	17
4.2	Pihatto.....	19
4.3	Jaloittelu	21
4.4	Lannan vaikutus	21
5	SORKKIEN HOITAMINEN	22
5.1	Sorkkahoitaja.....	22
5.2	Lehmien sorkkahoito.....	23
5.3	Sorkkahoitovälineet.....	23
5.4	Sairaana sorkkan hoito	24
6	SORKKAHOITO EHKÄISEE ONGELMIA	25
6.1	Yleisimmät poiston syyt.....	26
6.2	Sorkkaterveydestä johtuvat poiston syyt.....	27
7	SORKKAHOITOTIETOJEN KERUU JA HYVÄKSIKÄYTTÖ ENNEN JA NYT.....	28
7.1	Sorkkaterveydestä raportointi, tiedonkeruun merkitys Suomessa ja Pohjoismaissa	29
7.2	SorkkaMobiili.....	30

7.3	Sorkkahoitotietojen hyödyntäminen	31
8	KYSELY SORKKAHOITOTIETOJEN RAPORTOINNISTA	32
8.1	Taustatiedot	32
8.2	Aineisto ja menetelmät.....	33
9	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	33
9.1	Karjan taustatiedot.....	33
9.1.1	Karjan lehmäluku roduittain	34
9.1.2	Karjan keskituotos ja tuotosseuranta	35
9.1.3	Navettatyypin ja parsimattojen käyttö.....	37
9.1.4	Eläinten jaloittelu, tavanomainen vai luomutila	38
9.2	Sorkkahoito	39
9.2.1	Kuka hoitaa karjan sorkat	39
9.2.2	Kuinka usein sorkat hoidetaan.....	39
9.2.3	Tallennetaanko sorkkahoitotiedot ja jos miten ne tallennetaan.....	40
9.2.4	Sorkkahoitaja tallentaa sorkkahoitotiedot	41
9.2.5	Kuinka hyödylliseksi koette tallennustyön neuvonnan tietokantaan.....	42
9.3	Sorkkaterveydestä raportointi	43
9.3.1	Pro Agrian Sorkkaterveysraportti	43
9.3.2	Eläinkohtainen sorkkahoitoraportti	45
9.3.3	Mistä sorkkaterveysraportit	47
9.3.4	Keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksi	48
9.4	Karjanomistajien mielipiteitä sorkkaterveystietojen tallentamisesta ja raportoinnista	48
10	YHTEENVETO	49
	KIITOKSET	52
	LÄHTEET	53

Liitteet

Liite 1	Saatekirje kyselyyn
Liite 2	Kyselylomake
Liite 3	Liikeluokitus
Liite 4	Sorkkahoitoraportti, tiedonkeruulomake
Liite 5	Sorkkahoitoraportti karjanomistajalle
Liite 6	Keinosiemennyssonnin Viking Recordin indeksilista

1 JOHDANTO

”Meidän täytynee avoimesti tunnustaa, että me yleensä kiinnitämme herttisen vähän huomiota lehmien sorkkien hoitoon. Jos olemme kerran vuodessa sadatellen katkoneet pisimmät sorkkien päät, katsomme jo tehneemme riittävästi ja luonto saa pitää huolen lopusta. Kuitenkin kaikenkin meillä harrastetaan lypsykarjanpitoa ja yritetään edullisia maitosävyvutuksia ja meidän tulisi näinollen tehdä kaikkemme lehmän hyvinvoinnin hyväksi, sillä tiedämmehän, että lehmän tuottoisuus riippuu sen hyvinvoinnista. Emme ehkä aina tule ajatelleeksi, että lehmän hyvinvoinnilla ja sorkkien hoidolla on yhteytensä. Asia on nimittäin niin, että huonosorkkainen lehmä ei ikinä tuota niin paljon, mitä se tuottaisi tervesorkkaisena. Siitä ei päästä yli eikä ympäri” (Pellervo, 1931).

Karjakokojen kasvaessa ja pihattojen yleistyessä ovat lehmien sorkkasairaudet yleistyneet. Sorkkasairaudet aiheuttavat tiloille tuotantotappioita eläinlääkärinkuluina, lisätyönä ja menetettyinä maitokiloina. Sorkkahoitotietojen tallentaminen on tärkeää sorkkaterveyden kannalta. Sorkkahoitotiedoista saadaan hyödyllistä tutkimustietoa, jonka avulla voidaan ennaltaehkäistä sairauksia ja korjata eläinten olosuhteita ja ruokintaa. Sorkkahoitotietoja käytetään sorkkaterveyden jalostusarvon laskemiseen Pohjoismaissa syntyneille sonneille. Sonnien sorkkaterveysindeksin arvosteluvarmuus paranee tiedon lisääntyessä, joten sonneille saadaan entistä luotettavampia sorkkaterveysindeksejä. Tämä parantaa eläinten sorkkaterveyttä myös jalostuksen keinoin.

Sorkkahoitotietojen keräämistyössä SorkkaMobiili-ohjelma on suuri edistysaskel, sillä sen avulla tallennustyö käy nopeasti. Faba osk. on lanseerannut kevään 2012 aikana SorkkaMobiili-tallennusohjelman, jolla sorkkahoitaja tallentaa sorkkahoitotiedot tietokantaan suoraan hoitotilanteesta. Karjan sorkkaterveystilanteeseen voidaan vaikuttaa tehokkaammin, kun SorkkaMobiilin avulla saadaan karjan ajantasainen sorkkaterveystilanne karjanomistajien, neuvojen ja eläinlääkäreiden tietoon reaaliaikaisesti.

Maailmalla lehmien terveysongelmien aiheuttajista ensimmäisenä ovat hedelmällisyyshäiriöt ja toisena sorkkaongelmat. Kolmantena on utareterveys (Salonen 2003a). Sorkkasairaudet aiheuttavat eläimille kärsimystä ja taloudellisia tappioita pienentyneen maitotuotoksen hedelmällisyyshäiriöiden ja ennenaikaisten poistojen myötä (Weber, Stamer, Junge & Thaller 2013, 3310; Pyörälä & Tiuhonen 2005, 2). Aiemmin ei ole osattu antaa sorkkaterveydelle niin suurta huomiota, kuin se oikeasti tarvitsee. Sorkkaterveydessä on ennaltaehkäisy parasta hoitoa, mikä käytännössä tarkoittaa säännöllistä sorkkahoitoa. Lisäksi kuiva ja puhdas ympäristö ja tasapainoinen ruokinta pitävät sorkat kunnossa. Jalkojen terveys on tärkeä lehmien tuotannolle ja hyvinvoinnille (Kulkas 1999).

2 SORKKAN RAKENNE

Sorkkan tehtävinä on kannatella lehmän painoa ja suojata lehmän jalkoja. Alun perin nautaan sorkkaluun rakenne ja muoto ovat mahdollistaneet nopean pakenemisen. Pehmeä ja joustava alusta olisi sorkille paras ja luonnollinen vaihtoehto. (Hänninen & Raussi 2005, 55.) Tämän päivän navetoissa olosuhteet lehmien sorkkaterveyden näkökulmasta eivät ole ihan teelliset. Navetan lattiamateriaalit betoni ja rutilä eivät ole lehmälle luontaisia kävelyalustoja, jotka kuluttaisivat sorkkia tasaisesti, aiheuttamatta rasitusvammoja (Pyörälä ym. 2005). Lehmän sorkat voivat sitä paremmin, mitä enemmän lehmä viettää makuuasennossa ollessaan navetassa. Makuulla lehmä märehii, sulattelee rehua, tuottaa maitoa ja sen sorkat lepäävät painorasituksesta. Jos sorkkaan kohdistuu liikaa painorasitusta yrittää sorkka suojautua kasvattamalla lisää sarveisainesta rasitetuille kohdille. Sarveisen kasvun kiihtyminen vääristää sorkkien kulumista ja heikentää näin lehmän tasapainoa. (Hämeenöja, Kujala, Lampinen, Manninen, Mälkiä, Niemi, Pitkäranta, Taurén, Tolonen & Yli-Hynnilä 2006, 28.) Säännöllisellä sorkkahoidolla pyritään pitämään lehmän sorkka oikean muotoisena, näin vältetään vääristymien aiheuttamilta ontumisilta.

2.1 Lehmän sorkkan rakenne

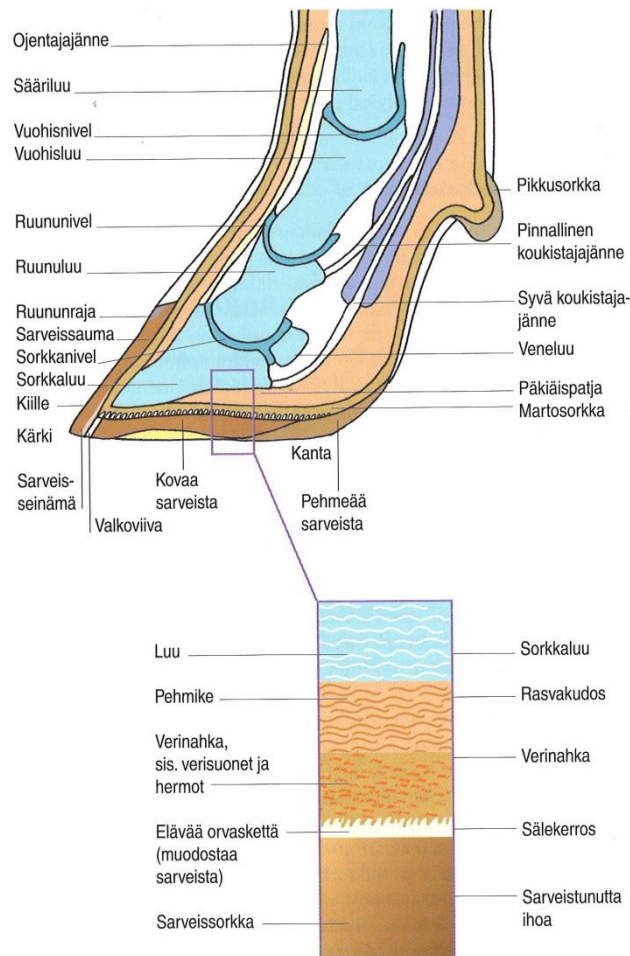
Sorkkan ulkoseinämässä päällimmäisenä oleva kiillekerros pitää kosteuden sorkkan sisällä. Ulkoseinämässä olevat kasvu-uurteet ovat normaalisti yhdensuuntaiset ruununrajan kanssa. Sorkkan sarveisaineen pigmentaatio määrää sorkkan värin. Sorkkan pohjasta eli anturasta katsoen erotetaan sorkkan kärki, keski- ja kantaosa. (Hämeenöja ym. 2006, 20.) Sorkkan kärkiosasta sorkkavälin puolelta näkyy anturassa valkoviiva, joka jatkuu sorkkan ulkoseinämän puolelle kantaosaan saakka (Kuva 1).

Ihon ja sorkkan sarveisen rajaviivaa sanotaan ruununrajaksi. Sorkkan yläosaa sanotaan sarveissaumaksi, jonka alapuolelta alkaa kova sarveinen. Sarveissauma on noin 1,5 cm leveä, ja se päästää kosteutta lävitseen toisin kuin sarveinen. Kannassa oleva sarveinen on kosteampaa ja pehmeämpää kuin sorkkan seinämän kova sarveinen. (Hämeenöja ym. 2006, 20.)

Sorkkassa on sisimpänä martosorkkan ympäröimä sorkkaluu. Martosorkka on elävää kudosta sisältäen verisuonia sekä hermoja. Sarveinen muodostuu martosorkkassa, joka on ruununrajasta alaspäin ja anturan kärjessä suoraan sorkkaluun päällä. Sorkkaluun ja martosorkkan välissä on rasvaista kudosta sisältävä päkiäispatja, jonka tehtävänä on suojata sorkkaa siihen kohdistuvilta iskuilta. Jalan syvä koukistajajänne kiinnittyy sorkkaluun kantaosaan. Sädeluu, toinen varvasluu ja sorkkaluu muodostavat sorkkanivelen. (Hämeenöja ym. 2006, 20.)

Lehmän sorkan rakenne

Sorkan poikkileikkaus



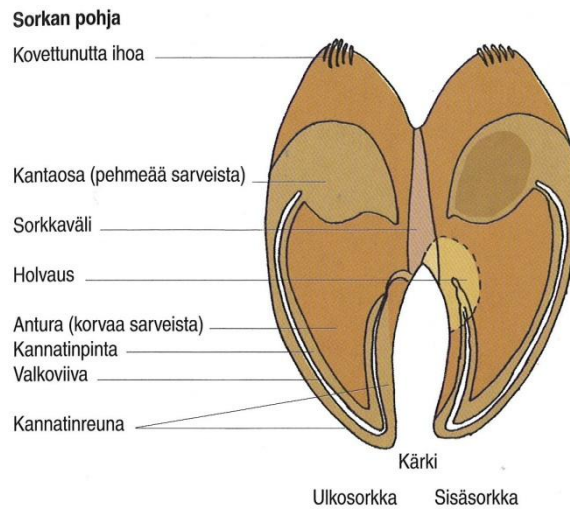
Kuva 1. Sorkan rakennekuva (Hämeenoja ym. 2006)

2.2 Sorkan kasvu

Sarveissauman alla olevat sormimaiset nystyt muodostavat sarveista. Kasvukerroksen sarveissolut ovat rakenteeltaan vahvoja, sillä ne ovat putkilomaisia, joita yhdistää pehmeä sarveinen. Sarveisputkiloiden välinen sarveinen on heikompaa kuin putkilosarveinen. Sorkka kasvaa putkiloiden välisen sarveisen lisääntyessä, sillä sarveisputkiloiden määrä pysyy samana koko eläimen eliniän. Mitä tiheämmässä sarveisputkiloita on, sitä lujempaa sarveisaines on. Sarveisputkilot kasvavat sarveisseinämässä, joka kasvaa noin viisi millimetriä kuukaudessa. Normaali sorkka on noin 75 mm korkea, joten kestää noin 15 kuukautta ennen kuin ruununrajasta kasvanut uusi sarveinen saavuttaa kulutuspinnan. (Hämeenoja ym. 2006, 21.)

Suojatakseen sorkan sisempiä rakenteita sarveissorkan seinämän pitää kiinnittyä lujasti martosorkkaan. Joustavan ja kestävänsidoksen muodostavat sarveis- ja martosäleet, joita sorkassa on noin 1300. Anturassa tätä

sälerakennetta ei ole. Anturan kasvu marrosta kulutuspintaan asti kestää noin 2 – 4 kuukautta, paksuuden ollessa noin 5 – 7 millimetriä (Kuva 2).



Kuva 2. Sorkan pohjakuva (Hämeenöja ym. 2006)

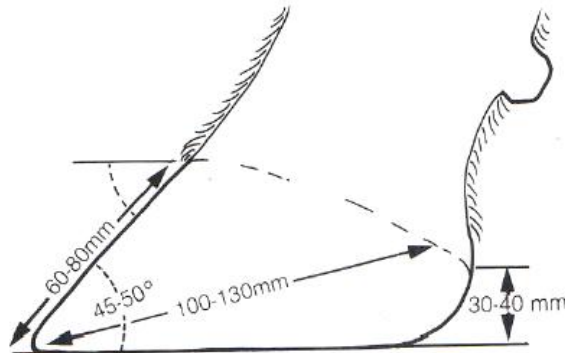
Valkoviiva muodostuu kohtaan, missä sorkan ulkoseinämän sarveinen liittyy anturan sarveiseen. Tämä sälekerrosalue mahdollistaa elävän marrosorkan ja kuolleen sarveissorkan liikkeen lehmän liikkeessa. Sälekerrokset kulkevat lomittain, mikä mahdollistaa hyvin hapen ja ravinteiden suuren imeytymispinta-alan. Valkoviiva vaurioituu herkästi painorasituksesta, koska se on eri rakenteiden kohtauspaikka. (Hämeenöja ym. 2006, 21.)

2.3 Sorkan kuluminen

Parsinavetassa lehmät joutuvat seisomaan kytkettyinä suurimman osan vuotta. Eläimen sorkat eivät pääse kulumaan, jos eläin ei pääse kävelemään ja kuluttamaan sorkkia, vaikka sarveinen kasvaa koko ajan. Seurauksena tästä on sorkan epätasainen kuluminen ja liiallisen sarveisen kerääntyminen, joka tekee sorkasta epämuodostuneen. Tämä aiheuttaa eläimelle vääristyneitä jalka-asentoja. Liian pitkäksi kasvanut sorkka ei toimi niin hyvin kuin hoidettu sorkka, joten eläimen liikkuminen hoitamattomalla sorkalla on vaikeampaa. Eläimet liukastelevat helpommin, sillä sorkalla ei saa tukevaa ja hyvää kävelyasentoa. Ylösnouseminen parressa hankaloituu ja vedinpolkemien määrä lisääntyy. Kipeytyneiden sorkkien vuoksi eläimen maitotuotos laskee.

Pihatoiden uskottiin parantavan lehmien sorkkien kuntoa, koska liikunnan arveltiin kuluttavan sorkkia ja tätä kautta vähentävän sorkkahoidon tarvetta. Sorkkien terveys on kuitenkin huonontunut pihatoiden myötä, sillä betonialustat ovat liian kovia ja teräväsärmäisiä lehmien sorkille. Lisäksi märät ja lietteiset alustat ovat liukkaita ja epähygieenisia (Tuovinen 2008).

Kovalla alustalla lehmän sorkan pohjasta tulee tasainen. Takajalan ulkosorkkaan kohdistuu enemmän painorasiitusta, joka kiihdyttää ulkosorkan kasvamista. (Hämeenöja ym. 2006, 25.) Sorkkahoidon avulla huolehditaan, että sorkkien tasapaino pysyy oikeana. Sisäsorkkaa lyhennetään ruununrajasta kärkeen noin 7,5 cm pituiseksi. Sorkan kärjestä katsottuna anturan kärki jätetään 5 -7 mm paksuiseksi (Kuva 3). Sisäsorkan kantaa vuolaan matalaksi. (Hämeenöja ym. 2006, 32.)



Kuva 3. Sorkan oikea mitta (Blowey 1993, 21.)

2.4 Lehmän jalkarakenteen arvostelu

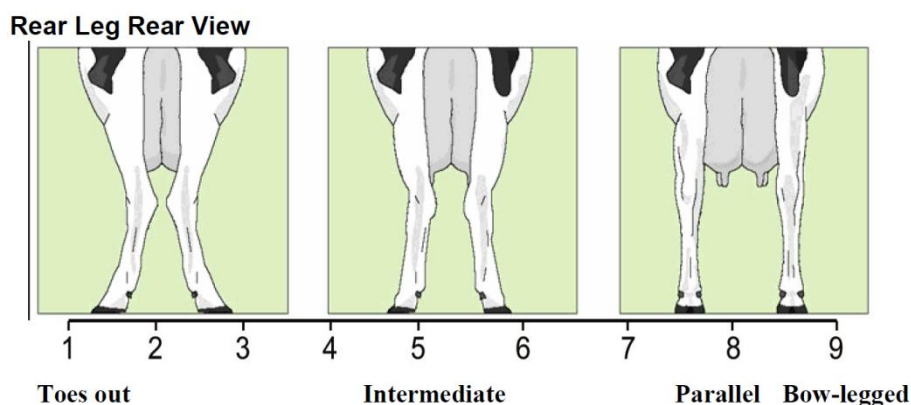
Faban lypsyrotujen jalostusohjelmassa ayrshirea, holsteinia ja suomenkarjaa kehitetään taloudellisesti kannattavaan ja kestäväan suuntaan. Valinnan apuvälineenä käytetään ayrshirellä ja holsteinilla yhteispohjoismaista kokonaisjalostusarvoa Nordic Total Meritiä (NTM) ja suomenkarjalla perinteistä kokonaisjalostusarvoa. (Lypsykarjarotujen jalostusohjelma.)

Faba toteuttaa pohjoismaista jalostusohjelmaa yhdessä Ruotsin ja Tanskan kanssa. Tärkeimmät jalostettavat ominaisuudet ovat terveys-, rakenne- ja tuotosominaisuudet. Rakenneominaisuuksista tärkeimmällä sijalla ovat utarerakenne sekä jalat. Jalkarakenteen parantamisella pyritään edistämään mm. sorkkaterveyttä.

Faban jalostusneuvojat tekevät rakennearvosteluja karjan lehmien rakenteen selvittämiseksi. Ominaisuudet arvioidaan lineaarisella 1 – 9 asteikolla, jossa arvostelu tehdään yhteisen ohjeistuksen mukaan silmävaraisesti arvioiden. (Kuvat 4 -8) Arvosteltavista ominaisuuksista lasketaan kaikista omat indeksit. Jalkarakenneindeksi muodostuu viidestä arvosteltavasta ominaisuudesta: takajalkojen asento takaa, kinnerlaatu, luuston laatu, kinner ja sorkkakulma. Lisäksi arvostellaan vielä vuohinen, mutta se ei ole mukana kokonaisjalkaindeksissä. (Lypsykarjarotujen jalostusarvon rakenne-ennusteet.)

2.4.1 Takajalkojen asento takaa

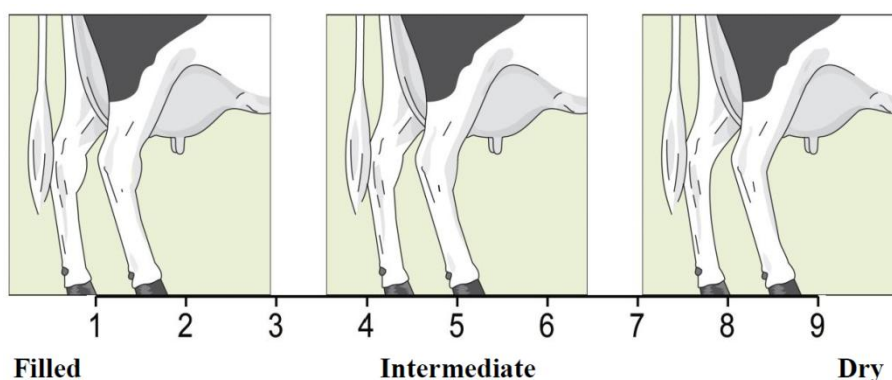
Takaa katsottuna takajalkojen tulisi olla mahdollisimman suorat. Normaali terve lehmä seisoo tasaisesti kaikilla jaloillaan. (Kuva 4) Lehmä voidaan arvostella asteikolla normaali- tai pihtikinttuinen. Kintereiden kärkien tulisi osoittaa taaksepäin ja sorkkien kärkien tulisi osoittaa suoraan eteen, sekä seisossa että kävellessä. (International Committee for Animal Recording n.d..)



Kuva 4. Lehmän takajalkojen asento takaa
(International Committee for Animal Recording n.d.)

2.4.2 Kinnerlaatu

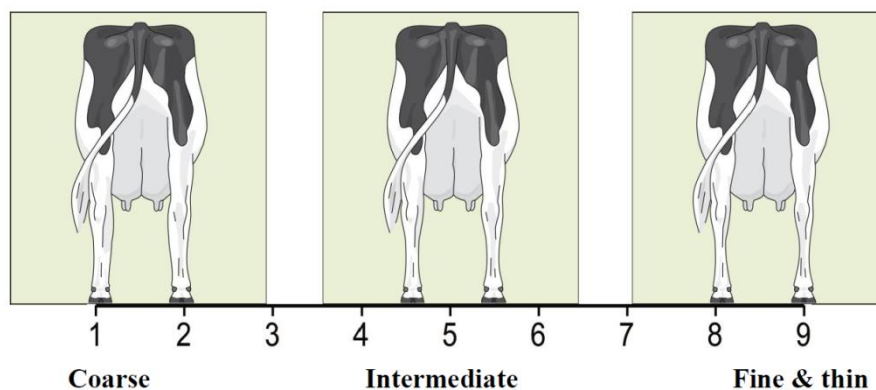
Kintereen laatua mitataan tutkimalla kintereen täyttyneisyyttä edestä ja takaa. Hyvässä kintereessä verisuonet erottuvat sen pinnasta selvästi, eikä siinä ole nestekertymiä (Kuva 5). Kintereen täyttyneisyyttä tarkastellaan kinnernivelen etupuolelta ja kintereen takaosasta kantaluun edestä. Hyvä ja kuiva kinnerlaatu ilman nestekertymiä saa arvostelussa numeron 9. (International Committee for Animal Recording n.d..)



Kuva 5. Kinnerlaatu
(International Committee for Animal Recording n.d.)

2.4.3 Luuston laatu

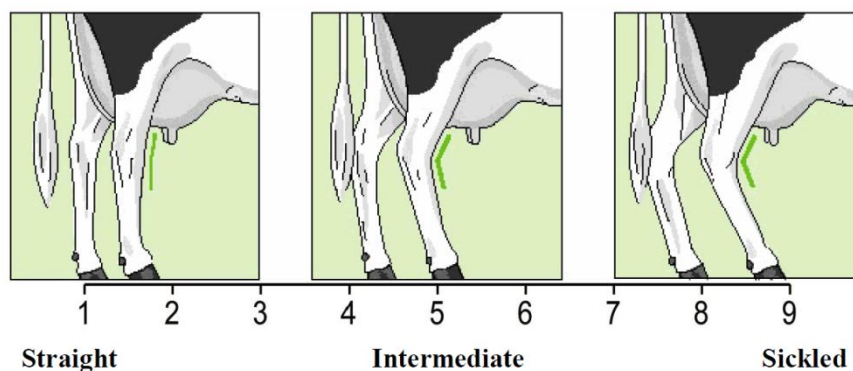
Luuston laatua arvostellaan sääriluista, joiden tulee olla takaa katsottuna mahdollisimman kapeat ja sivuilta litteät (Kuva 6). Luuston tulee olla kevyttä, kuivaa ja litteää (arvio 6-9), sillä raskas luusto (arvio 1-4) ei ole kestävä ja sen paino taas rasittaa niveliä. (International Committee for Animal Recording n.d.)



Kuva 6. Luuston laatu
(International Committee for Animal Recording n.d.)

2.4.4 Kinner

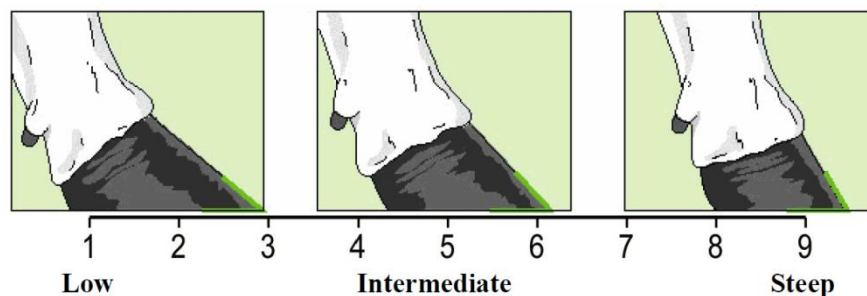
Optimaalinen kinnerkulma on 150° - 155° , joka mahdollistaa joustavat liikkeet heikentämättä jalkojen kestävyyttä (Kuva 7). Eläintä ei yleensä vaivaa suora kinner, mutta liian kiverä kinner tekee lehmästä kömpelön. Kiverä kinner on merkki sorkkavaivoista tai lantion alueen kiputiloista. Kinnertä arvostellaan reisiluun ja sääriluun välistä kulmaa tarkastelemalla keskeltä jalkaa ja aina sivulta katsoen. Arvosteluasteikolla katsottuna kuvastaa 9 erittäin kiverää kinnertä, kun taas 1 kuvastaa erittäin suoraa kinnertä. (International Committee for Animal Recording n.d.; Alhainen 2006, 58.)



Kuva 7. Kinner
(International Committee for Animal Recording n.d.)

2.4.5 Vuohis- ja sorkkakulma

Lehmän helpon liikkumisen kannalta vuohisen pitää joustaa riittävästi. Vuohinen ei saa olla painunut, eikä pehmeä. Painunut vuohinen on yleensä yhteydessä huonoon sorkkakulmaan. Liian lyhyet parret pakottavat lehmän seisomaan takajalat liian edessä, mikä aiheuttaa lehmän painon jakaantumisen sorkan kantaosalle. Tämä aiheuttaa sorkkakulman madaltumisen ja vuohisten painumisen. Huono sorkkakulma aiheuttaa ongelmia, sillä sorkan kannassa on lehmän kannattelemiseen liian vähän sorkkaainesta (Kuva 8). Sorkkakulma arvioidaan sorkan ulkolaidalta, jossa katsotaan sorkan etuosan kulmaa käyttäen apuna karvarajan suuntaa. (International Committee for Animal Recording n.d.; Alhainen 2006, 56.)



Kuva 8. Sorkkakulma
(International Committee for Animal Recording n.d.)

3 SORKKASAIRAUDET

Sorkkasairaudet jaotellaan infektiivisiin eli tartunnallisiin ja ei-infektiivisiin eli aineenvaihdunnallisiin sairauksiin. Tartunnallisten sorkkasairauksien ongelmana ovat niiden aiheuttamat menetykset karjoissa, sillä nämä sairaudet vaivaavat kerralla suurempaa eläinmäärää karjassa. Sairaudet voivat muodostua epidemioiksi, sillä useimmiten eläimille ei ole ehtinyt muodostua vastustuskykyä näille sairauksille. Aineenvaihdunnalliset sairaudet ilmenevät yleensä yksittäisillä eläimillä, mutta vaivana on niiden kroonistuminen. Aineenvaihdunnallisiin sairauksiin luetaan sorkka-kuumeen eri muodot, valkoviiivan repeymä ja anturahaavauma. (Hämeenoja ym. 2006, 45, 47.)

3.1 Infektiiviset sorkkasairaudet

Tarttuvat sorkkasairaudet on jaoteltu neljään eri ryhmään: sorkkavälin ihotulehdus, kantasyöpymä, sorkkavälin ajotulehdus ja sorkka-alueen ihotulehdus. Tartunnallisten sorkkasairausongelmien taustalla on lisääntynyt tartuntapaine. Aiheuttajia ovat muun muassa: suuri eläintiheys, eläimen heikko vastustuskyky, väkirehuvaltainen ruokinta, perinnöllinen alttius sorkkasairauksille tai lattioiden/lantakäytävien likaisuus ja kosteus ja ilman ammoniakkipitoisuus ja kosteus. (Hämeenoja ym. 2006, 52.)

3.1.1 Sorkkavälin ihotulehdus ja kantasyöpymä

Sorkkavälin ihotulehdus ja kantasyöpymä ovat yleistyneet pihattonavetoiden myötä. Sairastumiseen altistavat sorkan vastustuskykyä heikentävät olosuhteet, kuten kosteus ja likaisuus. (Pyörälä ym. 2005.)

Taudin alkuvaiheessa vaikeasti havaittava sorkkavälin ihotulehdus on rohtuman kaltainen ihon pintakerroksen tulehdus, joka ei aiheuta ontumista. Tauti alkaa sorkkien välistä ja leviää anturaan. Joskus sorkan reunaan voi syntyä pieniä halkeamia ja haavoja. (Hartikainen 2008b.)

Taudin aiheuttajana on ulosteen normaali bakteerikasvusto. Hoitamaton ihotulehdus altistaa eläintä muille tarttuville sorkkasairauksille. Kantasyöpymä on seurausta hoitamattomasta ihotulehduksesta (Pyörälä ym. 2005). Kantasyöpymä on tarttuva tauti, jossa kannan sarveiskudos häviää ja ulkosorkan korkeuskasvu kiihtyy (Hartikainen 2008b; Pyörälä ym. 2005). Hoitona ovat sorkkahoito ja sorkkakylvyt. Ennaltaehkäisevinä tejoina ovat eläinten olosuhteiden parannus, eli riittävä lannanpoisto, hyvät makuuparret, sopiva eläintiheys ja ulkojaloittelun järjestäminen.

3.1.2 Sorkkavälin ajotulehdus

Sorkkavälin ihotulehdus voi levitä syvemmälle sorkkaan esimerkiksi tartuntapaineen lisääntyessä suurissa ja ahtaissa eläinyksiköissä. Toinen laukaiseva tekijä voi olla tapaturman aiheuttama sorkkavälin repeämä, jolloin taudinaiheuttajabakteerit pääsevät esteettä vahingoittamaan sorkkaa. Aiheuttajabakteereista tärkein on *Fusobacterium necrophorum*, joka on maaperässä oleva bakteeri, jota esiintyy myös ulosteessa ja navettaympäristössä. (Pyörälä ym. 2005.)

Sorkkavälin tulehtuessa on sairastunut jalka turvonnut ja erikoisen kipeä vuohisen kohdalta, mikä aiheuttaa eläimen ontumista (Gröhn 2012; Pyörälä ym. 2005). Sairaus on yleinen monissa maissa ja oireina ovat yleensä takajalkojen ontuminen ja lisäksi voi olla kuumetta, ylösnousuhaluttomuutta ja maidontuotannon ja yleiskunnon laskua (Pyörälä ym. 2005). Tauti leviää helposti toisiin eläimiin, joten tartuntapainetta on vähennettävä olosuhteita parantamalla, esimerkiksi eristämällä sairastuneet ja vähentämällä eläinmäärää yksikössä. Eläin jää taudin kantajaksi loppuiäkseen kerran sen sairastettuaan. Ruokinnan muutokset ja äkilliset, normaalista poikkeavat ongelmat voivat laukaista taudin yksilöihin, joiden vastustuskyky on alentunut. (Gröhn 2012.)

Tautia ennaltaehkäistään hyvällä parsi- ja navettahygienialla ja estämällä sorkkien vaurioituminen. Sairastunut sorkka on puhdistettava taudin diagnosoinnin ja hoidon aloittamisen helpottamiseksi viipymättä. Ihotulehduksen hoitona käytetään viiden päivän antibioottikuuria ja sorkkakylpyä. (Hartikainen 2008b.)

3.1.3 Sorkka-alueen ihotulehdus

Sorkka-alueen ihotulehdukselle altistavia tekijöitä on useita: suuri eläintiheys, karjakoko ja tehokas tuotanto, jotka yhdessä lisäävät tartuntapainetta. Tautia ehkäistään puhtailla kuivilla olosuhteilla, sillä sairauden aiheuttajat elävät lannassa.

Sairastunut eläin ontuu ja tulehduskohta näyttää yleensä punaiselta ruusukaalimaiselta läiskältä. Tulehdus esiintyy tyypillisesti kivuliaana sorkan yläpuolella ja joskus myös sen etu- tai takapuolella. Taudin kroonisessa muodossa sorkan ylä- tai alapuolella voidaan nähdä syylämäisiä kasvaimia. (Hämeenoja ym. 2006, 53.) Hoitotoimenpiteinä ovat tulehdusalueen pesu, kuivaus ja paikallinen antibioottihoito, esim. tetrasyklinisumute päivittäin, kunnes oireet helpottavat (Hartikainen 2008b; Pyörälä ym. 2005).

Uuden eläimen osto on aina riskitekijä tautien leviämisen kannalta (Hartikainen 2008b). Hankittaessa uutta eläinainesta on varmistettava saapuvien eläinten terveydestä, järjestämällä niille karanteenitila. Ostoeleäimet on hyvä pitää karanteenissa kolme viikkoa tilalle tulon jälkeen, minä aikana eläinten sorkkien kuntoa seurataan ja sorkkia desinfioidaan (Gröhn 2012). Tarttuvien tautien ehkäisy on aina helpompaa, kuin niiden hoito.

3.2 Ei - infektiiviset sorkkasairaudet

Sorkkakuumetta on jaoteltu kolmeen eri muotoon: piilevä, akuutti ja krooninen, joista yleisimpiä ovat piilevä ja krooninen sorkkakuumetta. Sorkkakuumeseen lasketaan yleisesti sorkkakuumetta lisäksi myös anturahaavauma ja valkoviivan repeäminen. (Hämeenoja ym. 2006, 47.)

3.2.1 Sorkkakuumetta

Sorkkakuumetta aiheuttavat naudalla soluväliaineen metalloproteiinaasi-entsyymien aktivoituminen. Ne hajottavat sorkan kannatinmekanismissa lähimpänä sorkkaluuta olevaa kollageenia aiheuttaen sorkkaluun painumisen alaspäin. (Hämeenoja ym. 2006, 47.) Syitä sorkkakuumetta syntyy on useita: navetan olosuhteet eli pihattojen käytävien rakenne ja parren pinnan kovuus. Ruokinnassa tärkkelyksen määrä ja laatu ja ohra- ja kaurajauhon osuus voi altistaa laminiitille. Geneettinen alttius voi myös vaikuttaa sorkkakuumetta laukaisevasti, esim. syljen erityksen ja sitä kautta pötsin neutraloituminen on jossain määrin periytyvä ominaisuus. (Pyörälä ym. 2005.) Ympäristötekijöillä ja eläinten hyvinvoinnilla on suuri merkitys nautojen sorkkaterveyteen (Kts. 4 Navettaolosuhteiden vaikutus sorkkaterveyteen).

Piilevä sorkkakuumetta on yleinen tauti Suomessa. Piilevässä sorkkakuumetta puhutaan silloin kun useamman sorkan anturassa on vertymiä tai vertymä on selvä. Vertymät johtuvat jonkinasteisesta aineenvaihduntahäiriöstä sorkan elävässä kudoksessa. Piilevä sorkkakuumetta kroonistuu hel-

posti, sillä ontumista ei piilevässä sorkkakuumeessa välttämättä ilmene. (Hämeenoja ym. 2006, 48.) Taudin ongelmana on sen havaitseminen ajoissa. Sorkkakuumeen parasta ennaltaehkäisyä on vertymien hoito. Sorkkahoidon lisäksi on ensiarvoisen tärkeää panostaa karjan olosuhteisiin, karjan sorkkaterveyteen ja terveydenhuoltoon.

Sorkkakuumeelle altistavia tekijöitä ovat puutteellinen sorkkahoito, parren ja käytävien pinnan kovuus ja runsas solusisäisten hiilihydraattien määrä ruokinnassa. Akuutti laminaatti johtuu usein ruokintavirheen ja huonon ympäristön yhteisvaikutuksesta. (Pyörälä ym. 2005.) Kovasta alustasta syntyy vertymiä, jotka aiheuttavat huonoa sarveista ja edelleen sisempien kudosten vammoja. Nämä seikat johtavat lopulta eläimen ontumiseen. (Tuovinen 2008; Webster 1997, 172.)

Verenpurkaumat johtuvat monista eri syistä, liian kovasta alustasta, ruokinta- tai syöntihäiriöistä, sorkkiin nähden painavasta lehmästä tai muusta vastaavasta. Happamaan pötsiin voi liittyä sorkkakuumetta, joka ilmenee eläimen ruokahaluttomuutena ja lehmän lisääntyneenä makailuna (Rautala 2001, 113). Lypsyllä seistessä lehmä on tuskaisen oloinen siirrellen painoa jalalta toiselle (Salonen 2003b).

Sorkkasairauksien ennaltaehkäisyssä on hiehojen kasvatustapaan syytä kiinnittää huomioita. Lehmän sorkan pohjaa tukeva rasvapatja muodostuu ensimmäisen lypsykauden aikana, joten sorkkakuumeen aiheuttamat muutokset voivat vaurioittaa patjan kehittymistä. (Hämeenoja ym. 2006, 49.) Sorkkakuumetta ehkäistään hiehoilla parhaiten hyvillä parsipedeillä ja kumimatoilla. Poikimisen jälkeen hiehot ovat alttiita sorkkakuumeelle poikimarasituksen ja erilaisen sorkan pohjan rakenteen vuoksi. (Pyörälä ym. 2005.) Poikivien hiehojen kuntoluokka pitäisi olla 3 – 3,5.

Akuutti eli äkillinen sorkkakuume on kivulias naudan sairaus, joka vaatii eläinlääkärihoitoa (Pyörälä ym. 2005). Ulkoisia merkkejä ovat lehmän vaikeus seistä ja varata painoa sairastuneelle sorkalle, joka on pinnaltaan lämmin. Kroonisen sorkkakuumeen jatkuessa pitkään vaurioituu sorkan kannatinmekanismin kollageeni, jolloin sorkka laajenee ja litistyy, sorkan seinämän muuttuessa uurteiseksi. (Hämeenoja ym. 2006, 49.) Sorkkakuume eli laminiitti aiheuttaa tappioita tuotoksen putoamisen, kasvun heikkenemisen, hedelmällisyshäiriöiden ja muun lisätyön vuoksi (Pyörälä ym. 2005). Tautiin sairastunut on yleensä poistettava karjasta jatkuvien jalkakipujen vuoksi.

3.2.2 Valkoviivan repeämä

Valkoviivan repeämälle altistavat navetan kova lattia ja pihattonavetoissa rakolattialla repeämän riski on suurempi kuin parsinavetassa. Muita altistavia tekijöitä ovat valkoviivan kestävyys, johon vaikuttaa eläimen perimä, ruokinta ja ympäristön kosteus ja muut eläimen hoitotoimenpiteet. Hoitamattomana repeämään päässeet bakteerit voivat levittää tulehduksen koko sorkkaan. Taudin edetessä näin pitkälle on se eläimelle kivulias ja aiheuttaa ontumista. Säännöllisellä sorkkahoidolla voidaan repeämä pitää kurissa, vaikka se onkin parantumaton tauti. Akuutissa vaiheessa on sork-

kakengästä apua, jolloin kipeytynyt sorkkapuolisko pääsee rauhassa parantumaan. (Hämeenola ym. 2006, 50 - 51.)

3.2.3 Anturahaavauma

Anturahaavumalle altistavia tekijöitä ovat kosteus, muut ympäristötekijät kuten lattiapinnan kovuus, sorkan kierteisyys ja sorkkakuumet. Altistavana tekijänä on myös lehmän ikä, sillä hiehoilla esiintyy yleensä vain vertymiä. Haavauma esiintyy usein yhtä aikaa molemmissa takajaloissa, mikä vaikeuttaa lehmän kävelyä ja aiheuttaa siten ontumista. Sorkan pohjasta löytyvästä reiästä saattaa työntyä ulos kellertävää tai veretäväää kudosta. (Rautala 1996, 145.) Haavauma aiheuttaa sorkan kannatinmekanismin häiriin, jolloin sorkkaluu siirtyy alaspäin (Hämeenola ym. 2006, 51).

3.3 Muut sorkkasairaudet

Kierresorkka ei kuulu tartunnallisiin tai aineenvaihdunnallisiin sorkkasairauksiin, vaan sitä voidaan ehkäistä säännöllisellä sorkkahoidolla. Kierresorkasta puhutaan, kun luut alkavat vääntyä vuohisesta alaspäin 180 astetta. Suomessa 90 asteen kierrettä takasorkissa pidetään jo kierresorkkana. Pihatossa esiintyy kierresorkkaa enemmän kuin parsinavetassa elävillä eläimillä, joten olosuhteiden vaikutus on suuri. (Hämeenola ym. 2006, 57.) Sorkkakierteen periytyvyys on alhainen.

3.4 Ruokinnan merkitys sorkkaterveyteen

Lehmän terveyden edellytyksenä on riittävä ja tasapainoinen ruokinta. Sorkkasairauksien kehittymiseen vaikuttavat useat tekijät, joista ruokinnan vaikutus on yleensä pieni, kun eläinten olosuhteet ovat kunnossa. Tutkimuksen mukaan parsinavetoissa olisi hyvä käyttää tuotoksenmukaista ruokintaa ja välttää kuivalantajärjestelmän ja pitkäparsinavetan yhdistelmää (Häggman & Juga 2012).

Ruokinnan vaikutus sorkkaterveyteen liittyy naudoilla tiettyihin kriittisiin ajanjaksoihin. Hiehoilla tämä ajanjakso on ennen poikimista ja lehmillä herutusvaiheessa ja korkean tuotannon vaiheessa (Hämeenola ym. 2006, 59). Sorkat on otettava ruokinnassa huomioon. Tunnetus pitää tehdä tosi varovasti, jolloin viljan määrää lisätään hitaasti (Salonen 2003b). Sopivana tunnetusaikana pidetään 2 - 3 viikkoa ennen poikimista. Poikimahetkellä suositusannos on 3 - 4 kg väkirehua, jota ei kannata ylittää. (Ruokinta n.d.)

Ruokinnalla on tärkeä merkitys, sillä liian väkirehuvaltainen ja korsiköyhä ruokinta voi aiheuttaa mm. sorkkakuumetta (Kulkas 2005). Voimakas, pötsiä liikaa hapattava ruokinta ja sen seurauksena pötsistä vapautuvat haitalliset aineet on altistava tekijä sorkkakuumeen syntyyn (Kuvio 1).



Kuvio 1. Kuidun saanti vaikuttaa keskeisesti sekä lehmän terveyteen että tuottavuuteen. Sekä kuidun määrällä että sen laadulla on suuri merkitys. (Ruokinnan suunnittelu n.d)

Pötsin toimintaa tasapainottava ruokinta ehkäisee sorkkasairauksia. Korkeilla väkirehumäärillä lehmien on saatava riittävästi myös karkeaa kuitua. Helppoliukoisten hiilihydraattien määrää pitää rajoittaa ja korvata ne hidasliukoisella kuidulla. Biotiinia kannattaa käyttää rehuseoksissa, jos nopealiukoisten hiilihydraattien määrä rehuannoksessa on korkea. (Nautojen sairaudet n.d..)

Biotiinilisän on havaittu ehkäisevän lypsylehmillä sorkkakuumetta, kun annos on 20 mg/päivä ja sitä annetaan yhtäjaksoisesti vähintään 4 kulkautta (Pyörälä ym. 2005).

Ruokinnan onnistumisen seurantaan voidaan käyttää seuraavia mittareita: lehmien tuotos, lehmien terveys, kuntoluokka, maidon koostumus, maidon ureapitoisuus ja sonnan koostumus (Taulukko 1). Lehmien ruokinta on oikein suunniteltu lehmien tuottaessa hyvin maitoa ja maidon valkuaispitoisuuden ollessa hyvällä tasolla.

Energia- ja valkuaisruokinnan tasapaino saadaan mittaamalla maidon ureapitoisuus.

Lehmät	pv. poikimisesta	Keskiarvo	Vaihtelu
Poikivat	-10 – +10	3,5	3,25–3,75
Alkulypsykausi	30–50	3,0	2,75–3,25
Keskilypsykausi	51–90	3,0	2,50–3,25
Loppulypsykausi	>180	3,25	3,0–3,5
Ummessa	-	3,5	3,25–3,75
Hiehot	-		
- siemennys	-	3,0	2,75–3,25
- poikiessa	-	3,5	3,25–3,75

Taulukko 1. Kuntoluokkien suositusarvot (Ruokinnan seuranta n.d.)

Maidon valkuaispitoisuus vaihtelee roduittain. 60 - 120 päivää poikimisesta maidon valkuaispitoisuus on matalimmillaan. Jos pitoisuus laskee alle 3,1 prosentin, kannattaa ruokinta tarkistaa (Kuvio 2).

Ruokinnan onnistumista voidaan seurata myös maidon rasva- ja valkuaispitoisuuden suhteen perusteella. Maidon rasvan ja valkuaisen suhteen ol-

lessa yli 1,4 ruokinnassa ei ole riittävästi energiaa (Ruokinnan seuranta n.d.)

Maidon valkuainen	Urea mg/100 ml		
	<25	25–35	>35
>3,6 %	Pötsissä hajoavasta valkuaisesta puutetta energian määrään nähden	Energiaa runsaasti, hyvä perimä	Energiaa runsaasti, hyvä perimä ja pötsissä hajoavaa valkuaista liikaa
3,2–3,6 %	Pötsissä hajoavasta valkuaisesta puutetta	Tavoitealue	Pötsissä hajoavaa valkuaista liikaa
<3,2 %	Energiasta ja pötsissä hajoavasta valkuaisesta puutetta	Energiasta puutetta	Energiasta puutetta (ja pötsissä hajoavaa valkuaista liikaa energiaan nähden)

Kuvio 2. Maidon urean ja valkuaisen tulkinta (Ruokinnan seuranta n.d.)

Ruokinnasta johtuvat sorkkasairaudet ovat hyvin paljon hoitajasta kiinni, vaikka tosiasia on, että jotkut lehmäsuvut ovat alttiimpia sairauksille kuin toiset (Salonen 2003b). Tutkimuksen mukaan rodulla on suuri merkitys esiintyviin sorkkasairauksiin. Holstein-rotuun verrattuna on punaisten rotujen todettu olevan parempia terveysominaisuuksiltaan. (Häggman ym. 2012.) Hyvä mittari ruokinnan onnistumisesta on lannan koostumus (Tuovinen 2008) (Kts. 4.4 Lannan vaikutus).

3.5 Perimän vaikutus sorkkaterveyteen

Periytymisaste eli heritabiliteetti, h^2 ilmaisee sen, kuinka suuri osuus eläinten välisistä eroista johtuu perinnöllisistä tekijöistä. Periytymisaste ilmaisee ominaisuuden jalostettavuutta ja se ilmaistaan lukuarvolla 0 – 100 % tai suhdelukuna 0 – 1. Kun h^2 -arvo on alhainen, on ympäristön vaikutus ominaisuuteen suuri ja siksi luotettavan arvostelun saaminen edellyttää runsaasti jälkeläisiä. Periytymisasteeseen vaikuttaa perinnöllisen muuntelun ja kokonaismuuntelun (perinnöllinen muuntelu + ympäristömuuntelu) suhde. (Aro, Hilpelä - Lallukka, Niemi, Toivonen & Vahlsten ym. 2012, 31.)

Ympäristömuuntelua aiheuttavat navettaolosuhteet, eläinten ruokinta ja hoito, rehujen laadun vaihtelu, karjan maantieteellinen sijainti, lehmän ikä, sairastumiset, mittausvirheet ja muut ulkoiset tekijät. Ympäristötekijät voidaan jakaa systemaattisiin ja satunnaisiin, joista satunnaiset vaikutukset esim. tapaturmat on vaikea arvioida etukäteen. Jalostusarvon ennusteiden laskemisessa systemaattisten tekijöiden vaikutukset voidaan arvioida. (Aro ym. 2012, 30.)

Perinnölliseen muunteluun vaikuttavat kymmenet, jopa sadat geeniparit. Yksilön perimään vaikuttavat geenit, joista puolet on peritty isältä ja puolet emältä. Ominaisuudet eivät periä, vaan perintötekijät, jotka vaikuttavat ominaisuuksiin. Lypsykarjan jalostustavoitteita asetettaessa ominaisuuksien väliset perinnölliset yhteydet pitää ottaa huomioon. Lehmien ja

sonnien kokonaisjalostusarvossa on mukana hedelmällisyys- ja terveysominaisuuksia. Tavoitteena on estää näiden ominaisuuksien huononeminen samalla, kun parannetaan tuotosominaisuuksia. (Aro ym. 2012, 29, 33.)

Mitä korkeampi periytymisaste tietyllä ominaisuudella on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä eläimen arvosteluvarmuus nousee korkeaksi jo eläimen oman tuloksen perusteella. Matalan periytymisasteen ominaisuuksilla saadaan varmempia h^2 -arvoja vasta, kun sukulaistietoa on paljon. Jalostusarvoa ei koskaan saada laskettua oikein, sillä korkein mahdollinen jalostusarvon ennusteen arvosteluvarmuus on 99 %, koska sattuma voi vaikuttaa tulokseen. Suomessa keinosiemennyssonniin indeksit julkaistaan niiden valkuaistuotoksen arvosteluvarmuuden ollessa vähintään 60 %. Tämän lisäksi vaaditaan, että sonnin tyttäristä vähintään 10 on ollut lypsyssä vähintään 100 päivää. Tyttäristä saadut tiedot muuttavat sonnin arvostelua. Kun sonnilla on noin 2000 tytärtä tuotannossa, on sonnin arvosteluvarmuus 99 %. Eläimen todellista jalostusarvoa ei pystytä täysin varmuudella tietämään, joten puhutaan jalostusarvon ennusteista. (Aro ym. 2012, 37.)

Sorkkaterveyden periytyvyyttä on viime aikoina tutkittu muun muassa Saksassa, Ruotsissa, Kanadassa ja Suomessa. Näistä tutkimuksista saatiin selville, että eri sorkkasairauksien periytymisasteet ovat matalia. Huolimatta matalista periytymisasteista havaittiin kanadalaisessa tutkimuksessa suurta vaihtelua sonnien jalostusarvojen ennusteissa. Tämä tukee tietoa, että sonnivalintojen kautta voidaan sorkkaterveyteen vaikuttaa jalostuksella pitkällä aikavälillä. (Paakala 2013a.)

Jalkarakenteen ja sorkkasairauksien välillä ei havaittu tutkimuksessa merkittäviä geneettisiä korrelaatioita. Ainoastaan suomalaisilla ayrshirelehmillä jalkarakenneominaisuuksista kinner korreloi geneettisesti sorkkasairauksien esiintyvyyden kanssa. Tämän vuoksi suomalaisella ayrshirellä voisi käyttää kinnertietoa yhdessä sorkkaterveystiedon kanssa sorkkaterveyden jalostusarvon ennusteen laskennassa. Saksalaisessa tutkimuksessa tutkittiin ontumisen ja sorkkasairauksien esiintyvyyttä. Tutkimuksen perusteella saatiin selville, että valtaosa ontumisista johtuu sorkka- ja jalkasairauksista. Jalka- ja sorkkarakenteen jalostuksella voidaan jalkarakenteesta johtuvia ontumisia vähentää. (Paakala 2013a.)

Ruotsalaisessa tutkimuksessa selvitettiin geenien ja ympäristön vuorovaikutusta sorkkasairauksien esiintyvyyteen ruotsin punaisella rodulla ja holstein-rodulla. Tutkimuksessa saatiin selville, että saman sonnin tyttären sorkkaterveyteen vaikuttaa navettatyyppi. Tietyn geeniyhdistelmän omaavan lehmän sorkkaterveys on parempi pihatossa verrattuna parsinavettaan. Pihatoissa olivat tarttuvat sorkkasairaudet yleisempiä kuin aineenvaihdunnalliset sorkkasairaudet molemmilla roduilla. Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että voisi olla mahdollista valita sonneja myös niiden jälkeläisten sorkkaterveyden perusteella. (Paakala 2013a.)

Tutkimuksen perusteella perimän osuus joko-tai-eli 0/1-asteikolla arvioituihin sorkkasairauksiin (vertymiä anturassa, krooninen sorkkakuume,

valkoviivan repeämä, anturahaavauma, sorkkavälin ihotulehdus, kantasyöpymä, sorkka-alueen ihotulehdus, sorkkakiertymä ja muu sorkkasairaus) ei ole kovin suuri. Kantasyöpymä on tartunnallinen sorkkasairaus, joka sai alhaisimman periytymisasteen arvion (0,02). Korkein periytymisasteen arvio (0,06 – 0,07) saatiin sorkkasairauksille yhtenä ominaisuutena. (Laakso, Kujala & Ojala 2006.)

3.6 Sorkkaterveyden jalostus

Terveysominaisuudet ovat Pohjoismaisessa jalostusohjelmassa erittäin tärkeässä asemassa (Taulukko 2). Jalostustyö ei onnistu ilman terveystarkkailua ja muuta tietojen keruuta. Terveysominaisuuksien ilmenemiseen vaikuttaa ympäristö todella paljon, sillä periytymisasteet ovat hyvin alhaisia (2 - 6 %). Terveysjalostukseen tarvittavaa tietoa kerätään terveystarkkailusta, tuotosseurannasta, siemennystiedoista ja sorkkahoitotiedoista. (Lypsykarjarotujen terveysjalostus.)

Taulukko 2. NTM:n ominaisuudet ja painokertoimet
(Lypsykarjarotujen jalostustusarvojen ennusteet)

Ominaisuus	Holstein	Punaiset rodut
Tuotosindeksi*	0.75/0.68	0.92/0.84
Kasvuindeksi	0.06	0.00
Hedelmällisyys	0.31	0.26
Syntymäindeksi	0.15	0.14
Poikimaindeksi	0.17	0.12
Utareterveys	0.35	0.32
Muut hoidot	0.11	0.12
Runko	0.00	0.00
Jalkarakenne	0.12	0.09
Utarerakenne	0.25	0.32
Lypsettävyys	0.08	0.10
Luonne	0.03	0.03
Kestävyys	0.11	0.07
Sorkkaterveys	0.08	0.05

Pohjoismainen jalostusarvosteluyhdistys NAV julkaisi 2.5.2011 sorkkaterveysindeksin, jonka avulla on mahdollista jalostaa lehmien ja sonnien sorkkaterveyttä paremmaksi. Uusi sorkkaterveysindeksi perustuu sorkkahoitajien keräämiin sorkkahoitotietoihin niin Suomessa, Ruotsissa kuin Tanskassakin. (Faba 2011.)

Jalostusarvon ennusteet (indeksit) kuvaavat, millaisia jälkeläisiä sonnien tai lehmän odotetaan tuottavan. Indeksit kertovat, millainen perimä kyseisellä eläimellä on eri ominaisuuksissa. Tällä hetkellä suomalaisille lypsykarjarodun sonneille lasketaan noin viidenkymmenen ominaisuuden indeksit. (Liite 6) (Aro ym. 2012, 35.)

Sorkkahoitajien tekemistä hoidoista kerätään tietoja Suomesta, Ruotsista ja Tanskasta. Näiden tietojen avulla lasketaan sorkkaterveysindeksit sonneille. Indeksien arvosteluvarmuus lisääntyy ja sitä luotettavampi se on, mitä enemmän saadaan kerättyä tietoa. Näin sorkkaterveyttä voidaan parantaa jalostuksen keinoin. Jalostamalla sorkkaterveyttä edistetään samalla kestävyyttä ja eläinten vastustuskykyä, sillä sorkkaterveysindeksillä on positiivinen yhteys näihin ominaisuuksiin. (Paakala 2012.)

Sorkkaterveysarvostelussa käytetään tietoja kolmelta ensimmäiseltä lypsykaudelta seitsemästä eri sorkkaterveysominaisuudesta. Sorkkahoitajien tekemiä hoitomerkinlöjä käytetään sorkkaterveysindeksin laskennassa, jossa painotetaan yksittäisiä ominaisuuksia niiden taloudellisen merkityksen mukaan. Taloudellisesti tärkein sorkkaterveysominaisuus on antura-haavauma. Muut ominaisuudet ovat vertymiä anturassa, kantasyöpymä, sorkkavälin ihotulehdus / sorkka-alueen ihotulehdus, sorkkavälin liikakasvu / sorkkasyylä, valkoviivan repeämä / kaksoispohja ja sorkkakiertymä. (Aro ym. 2012, 83.)

4 NAVETTAOLOSUHTEIDEN VAIKUTUS SORKKATERVEYTEEN

Tuotantorakennusten suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon lehmän käyttäytyminen ja sen fysiologia. Tehdyt rakenneratkaisut vaikuttavat eläinten hyvinvointiin ja terveyteen sekä karjanomistajan työssä jaksamiseen ja taloudelliseen hyvinvointiin. Lehmän hyvinvointi koostuu sosiaalisesta, psyykkisestä ja fyysisestä hyvinvoinnista. Käytännössä se tarkoittaa vapautta sairauksista, kivusta ja pelosta, mahdollistaen lehmän toteuttaa oman lajin käyttäytymistarpeita. Lisäksi lehmälle on tarjottava riittävästi lepoa, rehua ja vettä. Karjanomistajan sanotaan olevan eläimen tärkein ympäristötekijä. (Sorsa, Seppänen, Heinonen & Dredge 2007; Tirkkonen 2000, 45.)

Lehmän sairastumisalttiuteen vaikuttaa lehmän vastustuskyky, johon vaikuttaa tuotanto-olosuhteiden aiheuttamat stressitekijät, lypsykauden vaihe, ravitsemustila, lehmän ikä ja lehmän muut sairaudet. Lehmien hyvinvointiin navetassa vaikuttavat muun muassa eläintiheys, jaloittelumahdollisuus, ruokinta, tuotannonhallinta ja sorkkahoito. (Sorsa ym. 2007.)

Navetan hyvillä olosuhteilla, huolellisella eläinten terveyden seurannalla ja tasapainoisella ruokinnalla pystytään sorkkasairaudet pitämään hallinnassa.

4.1 Parsinavetta

Parsinavetassa parren laatu vaikuttaa eniten sorkkien terveyteen. Lehmä on painava eläin, joten se tarvitsee alleen parsimatonta tai -pedin, jotka lisäävät lehmän makuullaoloaikaa ja seisaalla ollessa vähentävät lehmän painorasiitusta. (Niemi 2001.) Pehmeän parren lisäksi runsas kuivitus

edesauttaa sorkan pysymistä kuivana ja puhtaana. Oikein mitoitettussa parressa lehmän jalat pysyvät kuivina ja erossa lannasta (Kuva 9). Mitä kuivempänä ja puhtaampana sorkkien ympäristö on, sitä terveempänä sorkkien sarveisaine säilyy. (Kulkas 2005.)

Parren ollessa liian lyhyt joutuu lehmä seisomaan lantakourussa, joka altistaa takajalat tulehdussairauksille. Kourun päälle voidaan asentaa lantariitilä, joka kannattaa päällystää parsimatolla, sillä ritilällä seisominen kohdistaa liian suuren painorasiituksen takasorkille. Jos lantakouruun ei voida asentaa ritilää, on lantakourua kuivitettava runsaasti kosteuden sitomiseksi. Parsinavetassa vesikupit kannattaa asentaa ruokintapöydän puolelle, niin vältetään turha parren kastuminen. (Hämeenöja ym. 2006, 69.)



Kuva 9. Oikein mitoitettussa parressa lehmän jalat pysyvät kuivina (Alasuutari, Harrinkari & Raukola 2012)

Parsinavetassa parren ominaisuudet vaikuttavat lehmän makuaikaan, rehuun ylettymiseen sekä vedinten, jalkojen ja sorkkien kunnossa pysymiseen (Alasuutari 2007, 15). Hyvä kytkinlaite rajoittaa lehmän parressa liikkumista mahdollisimman vähän. Ruokintapöydän tulisi suositusten mukaan olla noin 10 cm:n korkeudella parren lattiasta, mikä mahdollistaa lehmälle luonnollisen syömisasennon. (Hämeenöja, ym. 2006, 70.)

Parsinavetassa parsimattojen päällä seistessä lehmien sorkat eivät kulu, joten sorkkahoitaja joutuu säännöllisesti hiomaan pituuskasvua pois. Pehmeällä alustalla sorkka kasvaa tasaisesti, mikä helpottaa sorkkahoitajan työtä. Vertymä on parsinavetoissa tyypillisin sorkkavaiva (Salonen 2003b).

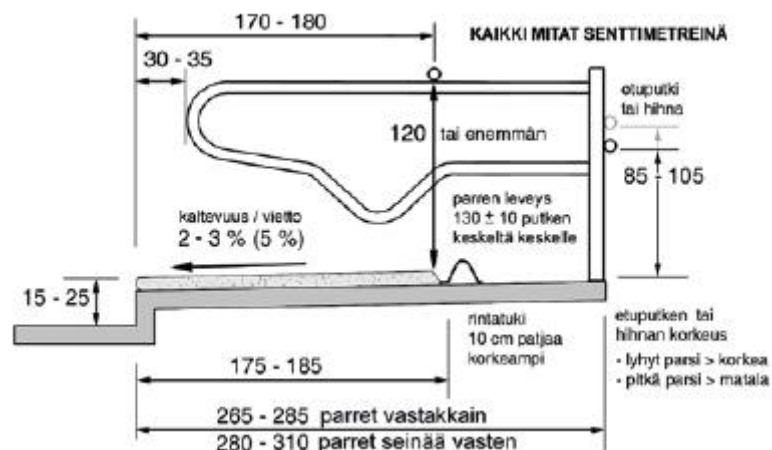
Tutkimuksen mukaan navettatyyppi oli erittäin merkitsevä selittäjä jokaisen sorkkasairauden kohdalla, sillä parsinavetassa kaikkia sorkkasairauksia esiintyi vähiten. Ayrshire-rotuisten lehmien sorkkaterveys oli sorkkakiertymää lukuun ottamatta holstein-friisiläis-rotuista parempi. (Laakso ym. 2006.) Holstein-rotuisilla lehmillä on suuren kokonsa vuoksi heikom-

pi jalkarakenne ja kestävyys. Jalostuksen avulla pitäisi pyrkiä vain kohtuullisen kokoisiin lehmiin. (Lampinen 2012.)

4.2 Pihatto

Pihatoiden uskottiin parantavan lehmien sorkkien kuntoa, sillä sorkkien liikunnasta johtuvan kulumisen oletettiin vähentävän sorkkahoidon tarvetta. Pihatoiden myötä lehmien sorkkien terveys on kuitenkin huonontunut. Lehmien sorkkia vahingoittavat pihatoiden liian kovat betonialustat, jotka usein ovat liian kosteita, lietteisiä ja liukkaita. Kiinteä lattia olisi rakolattia parempi vaihtoehto, jos se saadaan pysymään kuivana. Rakolattioiden haittapuolena ovat niiden aiheuttamat sorkkien repeämävämmät (Tuovinen 2008).

Pihatossa on varattava jokaiselle lehmälle oma makuuparsipaikka. Parren on oltava tarpeeksi suuri, että lehmä pääsee makuulle ja ylös sille luontaisella tavalla. Makuuparren alustan tulee olla liukastumaton ja tukeva, jotta lehmä pystyy laskeutumaan ja nousemaan itseään loukkaamatta parren rakenteisiin (Kuva 10). Makuuparsien runsas kuivitus takaa parren pinnan puhtauden ja kuivana pysymisen. (Hämeenöja ym. 2006, 69; Sorsa ym. 2007.)



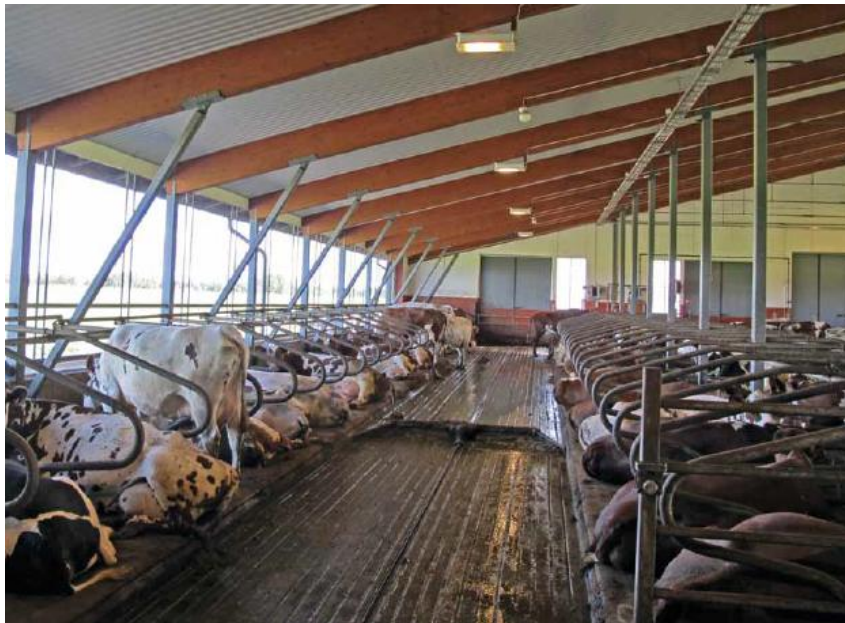
Kuva 10. Hyvä parsi on oikean mittainen ja pehmeä (Kivinen, Hovinen, Norring, Sarjokari, Tuure & Karttunen 2012)

Pihattonavetoiden yleisin ongelma on kantasyöpymä. Se on ympäristön aiheuttama vaiva, sitä aiheuttava bakteeri nimittäin viihtyy kosteissa oloissa. Kantasyöpymää esiintyy usein yhdessä sorkkavälin ihotulehduksen kanssa. (Salonen 2003b.) Navetassa ei saa olla rakenteita, jotka voivat vaurioittaa sorkkia. Navetan suunnitteluvaiheessa on tärkeää panostaa tehokkaaseen lannanpoistoon, sillä se on avainasemassa tarttuvien sorkkasairauksien ennaltaehkäisyssä (Kuva 11). Käytävien lantaisuus ja kosteus vaikuttavat sorkkaterveyteen. Siksi tehokas lannanpoisto on erittäin tärkeää, sillä se vähentää navetta-ilmaston kosteutta. Navetan käytävien puhdistustarpeeseen vaikuttaa eläintiheys, eläinten tuotantovaihe ja käytettävä kuivutustapa. (Hämeenöja, ym. 2006, 75.)

Sorkan päällä on todella suuri paino. Jotta painetta ei turhaan lisätä, on olosuhteiden oltava hyvät. Lattioiden tulisi olla pitäviä, tasaisia, kuivia ja pehmeitä. Usein lattiaan hiottu urat on hyvä liukastelun ehkäisijä. Ritiöiden ja rakolattian kunto on hyvä tarkistaa säännöllisin väliajoin, koska kuuluneet ritiöt ovat hyvin epätasaiset. (Nokka 2011.) Käytävämatot helpottavat lehmän liikkumista, sillä tukeva alusta on liukastamaton. Käytävämatot lisäävät myös eläimen syöntikertoja. (Tuovinen 2008.)

Sorkkaterveyttä edistävät lehmien hyvät olosuhteet, säännöllinen sorkkahoito, eläinten ostojen välttäminen, ulkoilu ja sorkkakylvyt. Sorkkakylpyaltaiden sijoittelulla vaikutetaan niiden käyttöasteeseen. Altaiden ollessa kätevästi kulkureittien varrella saadaan kaikki eläimet helposti kulkemaan niiden kautta (Gröhn 2012). Sorkkasairauksien ennaltaehkäisemiseksi tervehoiset eläimet tulisi kävelyttää sorkka-altaan läpi kahdesti päivässä. Altaiden aineet tulisi vaihtaa kahdesti päivässä, jotta altailla saavutetaan mahdollisimman suuri hyöty. (Teppo 2012.) Olennaista desinfioivaa ainetta sisältävien altaiden ja mattojen käytössä ovat puhtaat liuokset ja niiden käyttö kuureittain, ei jatkuvasti. Kuuri on hyvä yhdistää sorkkahoidon yhteyteen. (Tuovinen 2008.)

Sorkkakylpyä käytetään sorkka-alueen, sorkkavälin ihotulehduksen ja kantasyöpymän hoitoon. Lisäksi sitä käytetään sorkkavälin ajotulehduksen tautivaiheessa tartunnan leviämisen ehkäisemiseen ja eläinsiirtojen yhteydessä tartuntojen leviämisen ehkäisemiseen. Sorkkakylvyssä käytetään desinfioivia aineita, koska kylvyn tarkoituksena on tuhota sorkan iholta bakteereja. (Herva, Härtel, Kujala, Lasonen, Rainio & Ruoho 2011.)



Kuva 11. Pihatön makuuparsiosasto
(Kivinen ym. 2012)

4.3 Jaloittelu

Naudat ovat hyvin sosiaalisia eläimiä, jotka laumassa seuraavat johtajalehmää ruokintapöydän ääreen, lypsylle, laitumelle ja takaisin. Luonnossa ne vaeltavat pitkiäkin matkoja ravinnon ja veden perässä, liikkuen laiduntaessaan jatkuvasti. Aikuinen nautaa leppää lähes puolet valveillaoloajastaan eli noin 7 – 10 tuntia vuorokaudessa. Lepoaika jakautuu noin viiteen puolentoista tunnin jaksoon. Suurin osa lepoajasta vietetään makuulla märehtien, lehmien märehtiessä noin 6 – 8 tuntia vuorokaudessa. Mikäli lehmän eri toimintoihin käytettävissä olevaa aikaa rajoitetaan, kasvaa makuullaoloajan suhteellinen osuus verrattuna muihin toimintoihin käytettävän ajan taas vähentyessä. (Sorsa ym. 2007.)

Lehmien jalka- ja sorkkaterveyteen on jaloittelulla ja liikunnalla tärkeä merkitys. Laiduntaminen on myös tärkeää, kunhan muistaa huolehtia laidunkaudellakin riittävästä kuidun määrästä. Märkä ja kurainen laidun ei ole hyvä jaloittelupaikka. Sorkkien terveyteen vaikuttaa ratkaisevasti laitumen, jaloittelutarhan ja kulkureittien pohjan kunto. Laiduntaminen on lypsylehmälle sopiva ja oikea, ekologinen ja eettisesti hyväksyttävä ruokintamuoto. (Suvitie 2001, 68 - 69.)

Pihatot lisäävät lehmien liikuntamahdollisuuksia, joten ne ovat lehmien jalkaterveyden kannalta parsinavettaa parempi vaihtoehto, jos pihatton olosuhteet muuten ovat lehmälle suotuisat. Sorkkien kannalta on tärkeää huolehtia etteivät eläimet joudu seisomaan huonojen olosuhteiden vuoksi. Talviulkoilutus vähentää infektiopainetta, sillä ulkona sorkat puhdistuvat (Niemi 2001).

4.4 Lannan vaikutus

Lannan ja virtsan aiheuttama kosteus on sarveissorkan terveydelle suuri uhkatekijä. Lannan koostumuksella on merkitystä, sillä mitä vähemmän rehussa on kuitua, sitä löysempää on uloste ja sitä likaisempi ja märempi on navetan lattia. Nämä seikat lisäävät tartuntapainetta. (Hämeenöja ym. 2006, 62; Tirkkonen 2000, 44.) Sorkkaterveyden ennaltaehkäisyssä ovat eläintilan lattian ja laidunkulkureittien puhtaus ja kuivuus avainasemassa (Gröhn 2012).

Sorkkasairauksien ennaltaehkäisyssä on kuidun määrällä ja laadulla suuri merkitys lehmän pötsin toiminnan kannalta. Kun pötsi pysyy kunnossa, niin lehmän vastustuskyky on parempi taudinaiheuttajia vastaan ja lannan koostumuskin pysyy hyvänä.

Navetta tulisi varustaa virtsakourulla ja kunnollisilla rutilöillä, jotta mahdollisimman suuri osa lannasta poistuu nopeasti lehmien jaloista. Lattian puhtaana pitämiseksi pitäisi lantaraapan kulkea koko ajan ja mielellään hiehojen osastosta lehmien osastoon päin. Näin taudinaiheuttajia ei viedä hieho-osastolle. (Teppo 2012.)

Lantakäytävien kallistus vaikuttaa eläinten puhtaana pysymiseen, sillä makuuparsien taakse ei saisi jäädä virtsa- ja ulostelammikoita. Lantaraapan nopeutta, käyttökertoja ja suojia on harkittava navettakohtaisesti, jotta vältetään raapan lehmille aiheuttamilta vaurioilta. (Sorsa ym. 2007.)

5 SORKKIEN HOITAMINEN

Toiminnallinen sorkkahoito on hollantilaisen eläinlääkäri E. Toussaint-Ravenin kehittämä viiden kohdan ohjeisto sorkkien hoitamiseksi, jonka opit eläinlääkäri Jouni Niemi on tuonut Suomeen (Tuovinen 2001). Hoitotyön ajatuksena on palauttaa sorkan normaali toiminta. Sorkkahoidossa edetään vaiheittaisessa järjestyksessä ja normaalin perushoidon jälkeen hoidetaan mahdollisesti löytyneet viat. (Niemi 2001.)

Säännöllinen sorkkahoito on paras keino ennaltaehkäistä sorkkasairauksia. Lehmien sorkat tulisi hoitaa ainakin kaksi kertaa vuodessa. Parsinavetassa saattaa hoidon tarve olla kolmekin kertaa vuodessa, sillä parsimatoilla ei sorkkien kuluminen ole niin suurta. Sorkkahoito ei ole kustannus vaan investointi eläimen terveyteen vaikkakin sen taloudellista merkitystä on vaikea arvioida. Hoitamattomien sorkkien aiheuttama maitomäärien lasku ja hedelmällisyysongelmat ovat hankalampia mitata kuin sorkkahoitajan lasku. (Salonen 2003a.)

Sorkkien ryhmähoito on suositeltava hoitomuoto, jolloin hoidetaan koko karjan lehmät samalla hoitokerralla. Lehmät luokitellaan kahteen hoidettavaan ryhmään: kuukausi ennen umpeenpanoa ja 50 - 80 päivää poikimisesta. Ennen umpeenpanoa tehty sorkkahoito valmistaa sorkat jo seuraavaan lypsykauteen. Lypsykauden alussa tehty hoito tuo esille mahdolliset sorkkakuumeen tai muun sorkkasairauden esiasteet. (Hulsen 2007, 86.)

5.1 Sorkkahoitaja

Sorkkahoitaja on työhönsä sitoutunut sorkkahoidon ammattilainen, jonka jatkokoulutuksesta vastaa Suomen Sorkkahoitajien Yhdistys (Niemi 2001). Sorkkahoitaja vastaa koko karjan kokonaisvaltaisesta hoidosta, jossa lehmien sorkkien hoitotyöstä saatavasta raportista saadaan tärkeää tietoa lehmien terveydentilasta (Liite 4 ja 5).

Sorkkahoitaja raportoi hoidon aikana esiin tulleet sorkkaviat ja samalla tulee normaali hoito kirjatuksi. Sorkkahoitajan työn suunta on muuttunut terveyttä ylläpitävään toimintaan sairaiden eläinten hoidosta (Niemi 2008). Hyvän sorkkahoitajan merkinä on, etteivät eläimet hoidon jälkeen ala ontua. Laatua pitää vaatia ja onneksi sitä myös saa. (Salonen 2003a.)

5.2 Lehmien sorkkahoito

Sorkkahoitotyötä voidaan tehdä käsityökaluilla, joita ovat sorkkapuukko, sorkkasakset, hohtimet ja raspi. Koneelliseen työhön käytetään kulmahiomakonetta, johon on saatavilla erilaisia laikkoja (Kuva 12). Kovametalisirulaikka on sorkkahoitajalle työturvallisuuden kannalta parempi vaihtoehto, sillä karkeaa laikkaa käytettäessä ei sarveispölyä tule yhtä paljon kuin paperilaikalla hiottaessa. (Hämeenoja ym. 2006, 33.)



Kuva 12. Sorkkahoitaja muotoilee sorkan pohjaa kulmahiomakoneella

Toiminnallisella sorkkahoidolla palautetaan sorkkien ja sorkkapuoliskojen tasapaino. Hoito aloitetaan lyhentämällä sisäsorkka noin 7,5 senttimetrin pituiseksi ruunurajasta kärkeen mitaten. Sorkan kärjestä katsottuna anturan kärki jätetään 5-7 millimetrin paksuiseksi. Sisäsorkan kantaa vuollaan matalaksi, kantaa säästäten. (Hämeenoja ym. 2006, 32.)

Seuraavaksi leikataan ulkosorkka kärjestä yhtä pitkäksi kuin sisäsorkka. Ulkosorkan antura vuollaan samaan tasoon sisäsorkan kanssa. Lopuksi antura muotoillaan sorkkien väliin päin holvaten, terävät reunat pyöristäen. Jos on kyse vaurioituneen sorkan hoidosta, vuollaan vaurioitunut sorkka kannalta matalammaksi kuin terve sorkka. Lopuksi terävät reunat pyöristetään ja irtonainen sarveinen poistetaan. (Hämeenoja ym. 2006, 36 - 38.)

5.3 Sorkkahoitovälineet

Sorkkahoitoteline on sorkkahoitajan tärkein työväline. Telineitä on perinteisiä käsin veivattavia sekä hydraulisia (Kuva 13), joka helpottaa sorkkahoitajan työtä, kun hänen ei tarvitse käsin veivata lehmän jalkoja käsiteltäväksi. Lisäksi on olemassa nostavia ja kippaavia sorkkahoitotelineitä.

Karjakokojen kasvu on edesauttanut hydraulisten sorkkahoitotelineiden lisääntymistä. Sorkkahoitajat hoitavat päivän aikana 60 – 100 eläintä, riippuen hoidettavaan eläimeen kuluva ajasta. Työtehon nostamiseksi on sorkkahoitotelineestä paljon apua, se lisää työturvallisuutta ja ergonomiaa.

Lisäksi sorkkahoitotoimenpide saadaan telineessä hoidettua myös lehmän kannalta nopeasti, eläin ei hermostu, eikä hoidosta aiheudu turhaa odotetta ja stressiä. (Hämeenoja ym. 2006, 39 - 41.)

Navetoiden sisätilavaatimukset ovat näiden telineiden myötä nousseet. Telineet ovat yleensä suuria ja navetassa pitää olla suuret avattavat ovet, jotta teline mahtuu navettaan sisään. Yleensä telineet ovat niin sanottuja läpikuljettavia, joten eläimen saaminen hoitotelineeseen järjestetään yleensä aidattua kujaa pitkin. Tämä on kaikkien kannalta helpoin tapa, sillä eläimen taluttamisessa ja kuljettamisessa on aina omat riskinsä. Nupot eläimet ovat työturvallisuuden kannalta helpompia siirrettäviä kuin sarvelliset (Hämeenoja ym. 2006, 42).



Kuva 13. Hydraulinen sorkkahoitoteline, jossa on SorkkaMobiili tallennustyötä varten

5.4 Sairaankorvan hoito

Sorkkakengällä hoidettavat vauriot ovat yleensä anturahaavauma, valkoviivan repeäminen, sorkkaluun murtuma ja sarveissorkan irtoaminen. Sorkkakengä asennetaan aina terveeseen sorkkapuoliskoon, jolloin kengän avulla saadaan kipeältä sorkalta painorasitus pois ja näin paraneminen nopeutuu (Kuva 14). Sorkkakengä on olemassa puisia, muovisia ja kumisia ja ne kiinnitetään sorkkapuoliskoon polyuretaaniliimalla. Kengää pidetään paikallaan ainakin kolme viikkoa, jopa kaksi kuukautta riippuen hoidettavasta vauriosta. (Hämeenoja ym. 2006, 42.)



Kuva 14. Sorkkakenkä

6 SORKKAHOITO EHKÄISEE ONGELMIA

Lehmän sorkka ei pääse kulumaan tasaisesti sen eläessä kovapohjaisella alustalla pihatoissa ja toisaalta pehmeä alusta parsinavetassa ei kuluta sorkkia juuri ollenkaan. Naudan takajalkojen ulkosorkat kasvavat helposti liian korkeiksi, jolloin lehmän asento muuttuu pihtikinttuiseksi. Ammattitaitoisella sorkkahoidolla saadaan sorkkien tasapaino palautettua normaalliksi. (Niemi 2001.) Naudan sorkkien painorasituksen on jakauduttava tasaisesti koko anturan osalle. Ontumisen ehkäisyssä on säännöllisellä sorkkahoidolla suuri merkitys, sillä ontumisista 90 prosenttia johtuu sorkkaongelmista (Hämeenöja ym. 2006, 16).

Sorkkahoitovälin olisi syytä olla tarpeeksi tiheä, jotta vääristynyt sorkka ei pääse vaurioittamaan lehmää ja sitä kautta laskemaan sen maitotuotosta. Sorkkahoidon jälkeen hoidetun lehmän maitomäärän noustessa on hoito tehty aivan liian myöhään (Hämeenöja ym. 2006, 16). On tärkeitä, että poikivien hiehojenkin sorkat hoidetaan, sillä niillä on tuotantokausi edessä (Salonen 2003a). Ontumisia ja sorkkasairauksia esiintyy tyypillisimmin poikimisen jälkeen, jolloin lehmän tulisi lypsää eniten (Hämeenöja ym. 2006, 17).

Karjan säännöllinen ja rutiininomainen tarkastelu auttaa sairauksien varhaiseen havaitsemiseen, jolla saadaan rajattua tartunnat suhteelliseen pieneen osaan karjasta. Sorkkavaivan havaitseminen ja sen hoitaminen ajoissa varmistaa paranemisen. (Hartikainen 2008a.)

Terveen lehmän selkälinja on sivulta katsottuna suora sekä lehmän seistesä että liikkeessä (Hartikainen 2008a). Lehmän kävely on normaalia eläimen astuessa kaikille sorkilleen luontevasti jännittämättä. Kävellessä takajalkojen askeleet osuvat lähelle etusorkkien jälkiä. Seurattaessa lehmän liikkumista voidaan ensimmäiset merkit ontumisesta havaita siitä, että eläimen selkä köyristyy kaarelle eläimen laskiessa pänsä eteen ja alaspäin

kävellessään (Liite 3). Kävelyssä voidaan myös havaita askeleen pituuden lyhenemistä yhdessä tai useammassa jalassa. (Hartikainen, 2008a.)

Lehmän kärsiessä jalkavaivoista on hyvä kiinnittää huomiota sen makuulle menoon ja ylösnousuun, sillä kipeäjalkaiselle nämä tuottavat usein vaikeuksia. Lehmän maitomäärässä tapahtuu tutkimusten mukaan jo lievää maitomäärän laskua kahdesta viikosta jopa neljään kuukauteen ennen ontumisen alkua. (Hartikainen 2008a.) Ontuminen on merkki lehmän hyvinvoinnin heikentymisestä, joka korjaantuu olosuhteiden ja hoidon muuttamisella. Ontuminen aiheuttaa kipua, joka alentaa maitotuotosta ja aiheuttaa ennenaikaisia poistoja. (Pastell & Kujala 2007, 2283.)

Pihattojen myötä tartunnalliset sorkkasairaudet ovat yleistyneet. Nämä sairaudet vaativat antibioottilhoidon, joten lääkkeiden aiheuttaman lisälaskun myötä laskee maitotili, sillä antibioottilhoidon aikaista maitoa ei voida käyttää maidon jatkojalostukseen. Ontuminen lisää myös muiden sairauksien riskiä, sillä ontuva eläin on kömpelö. (Pastell ym. 2007.) Vedinpolkemat voivat aiheuttaa utaretulehdusta ja lehmän huonon liikkumisen vuoksi myös rehun käyttö vähenee. Tästä seuraa lehmän kuntoluokan laskua, sillä maidon tuotanto ei vähene samassa tahdissa kuin lehmän syönti. (Hämeenöja ym. 2006, 18.)

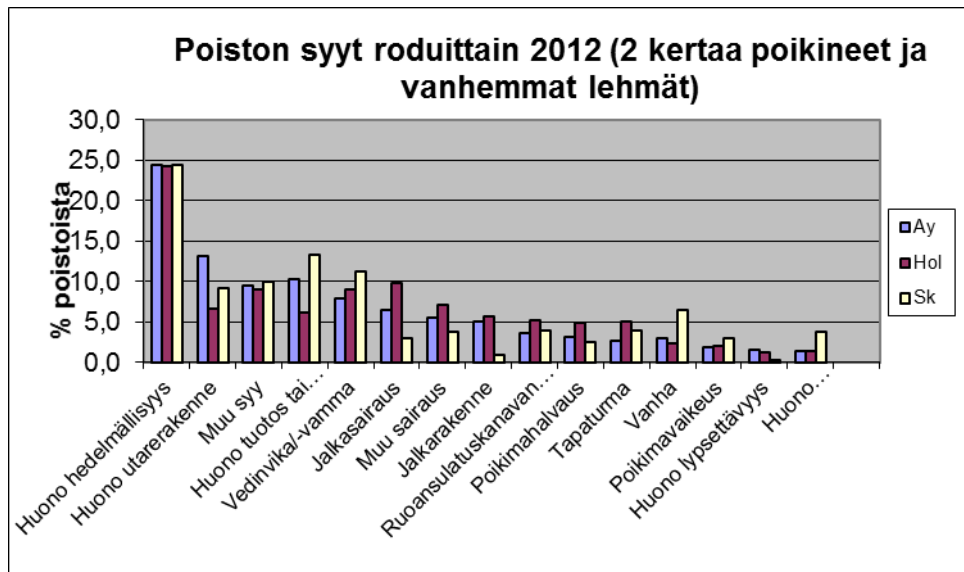
6.1 Yleisimmät poiston syyt

Maatila tarvitsee kokonaisvaltaista ja yritysmäistä toiminnan johtamista pärjätäkseen nykypäivän muuttuvassa maailmassa. Tulevaisuudessa on keskeistä parantaa karjatilojen maidontuotannon kannattavuutta. Lehmän kasvatuskustannukset katetaan sen maidontuotannolla. Vuosituotoksen huippu saavutetaan vasta viiden poikimisen jälkeen. (Hämeenöja ym. 2006, 10.) Nykyinen lehmien keski-ikä on 5,1 vuotta, joka tarkoittaa poikimisia keskimäärin 2,31 kertaa (Nokka 2012).

Yleisimmät poiston syyt ovat huono hedelmällisyys, utare- ja jalkaongelmat (Kuvio 3). Hedelmällisyys on heikentynyt ja etenkin poikimavälin pidentyminen on ollut huomattavaa. Suurentuneet tilakoot aiheuttavat hedelmällisyyden heikentymistä, sillä osalla karjanomistajista ei näytä olevan voimia tai osaamista hoitaa kiimantarkkailua. (Knuuttila 2011.)

Utareterveyden taustatekijöistä utarerakenne on yksi tärkeimmistä. Tilanteen korjaamiseksi jalostajilla riittää puuhaa, sillä aivan liian paljon löytyy lehmiä, joiden utarerakenne on heikko. Utareongelmat vaikuttavat lehmien kestävyysheikentävästi. Lehmien keskipoikimakerta ja keski-ikä ovat meillä aivan liian alhaiset. (Knuuttila 2011.)

Huonojalkaisuus on monen muun poistoon johtavan syyn taustalla. Jalkavaivoista kärsivän lehmän ennenaikaisia poiston syitä ovat hedelmättömyys ja huono tuotos. Karjan jalostusmahdollisuuksia heikentävät ennenaikaiset poistot, sillä ne vähentävät karsintavaraa. (Hämeenöja ym. 2006, 18.)



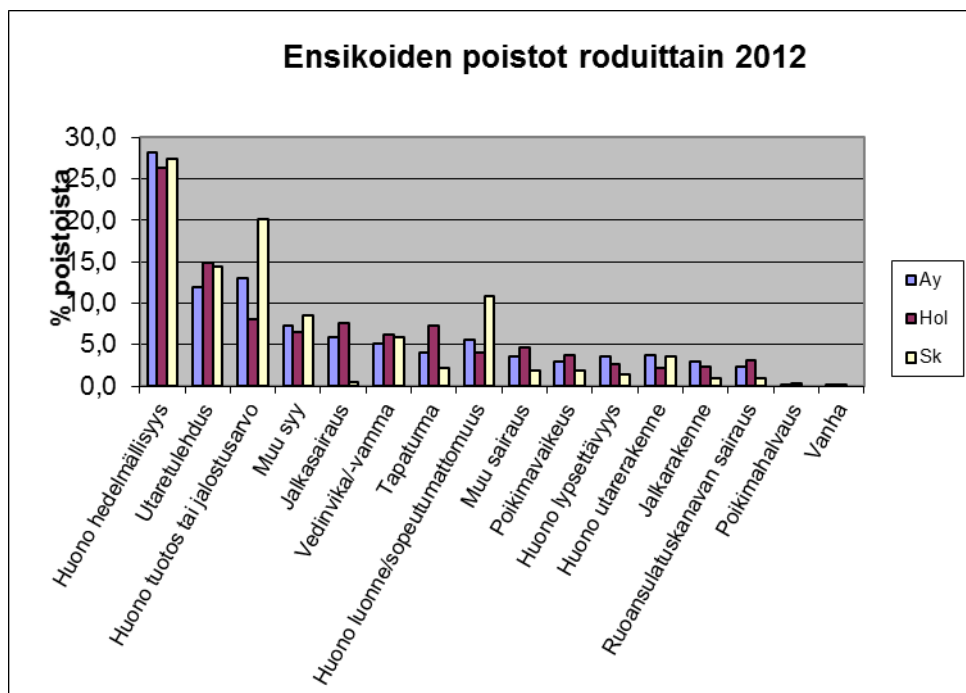
Kuvio 3. Poiston syyt roduittain 2012 (2 kertaa poikineet ja vanhemmat lehmät) (Nokka 2013a)

6.2 Sorkkaterveydestä johtuvat poiston syyt

Sorkkaterveydellä on suuri merkitys karjatilán taloudelliseen tuottoon. Ennenaikaiset poistot ja sorkkaongelmat näkyvät tuotoksen laskuna. Ensikoita poistetaan lehmii enemmän jalkaongelmien takia (Kuvio 4). Hyvää tuotos saavutetaan vain terveillä eläimillä. (Hämeenaja ym. 2006, 10.)

Jalkasairauksista johtuvat ennenaikaiset poistot johtuvat mm. sorkkakuumesta, niveltulehduksista ja takajalkojen hermovaurioista (Rautala 1996, 143,149 - 152). 2000-luvulla ongelmaksi on muodostunut sorkkavälin ajo-tulehdus. Sitä on lähes jokaisessa laajennetussa pihatossa, johon on ostettu paljon eläimiä. Taudin puhkeamiseen ei välttämättä tarvita ostoeläimiä, se voi ilmaantua muutenkin ja valitettavan usein se tulee tuotantoon laajentaneen tilán kiusaksi. (Knuuttila 2011.)

Hieho tulee totuttaa lypsykarjanavetan pohjamateriaaliin mahdollisimman nuorena. Siirtyminen pehmeältä alustalta kovalle on liian suuri rasitus. Muutokset pitää tehdä tarpeeksi ajoissa, sillä poikiminen itsessään on jo suuri rasitus. Kaikkia muutoksia ei kannata tehdä liian lähekkäin. Navetta pitäisi suunnitella siten, että eläimen eri elämänvaiheissa tapahtuisi muutoksia mahdollisimman vähän. Lehmä tuottaa paremmin, mikäli sen ei tarvitse totutella uusiin olosuhteisiin, sillä nämä tilanteet lisäävät aina stressiä ja riskiä sairastua. (Hämeenaja ym. 2006, 68; Kulkas 1999.)



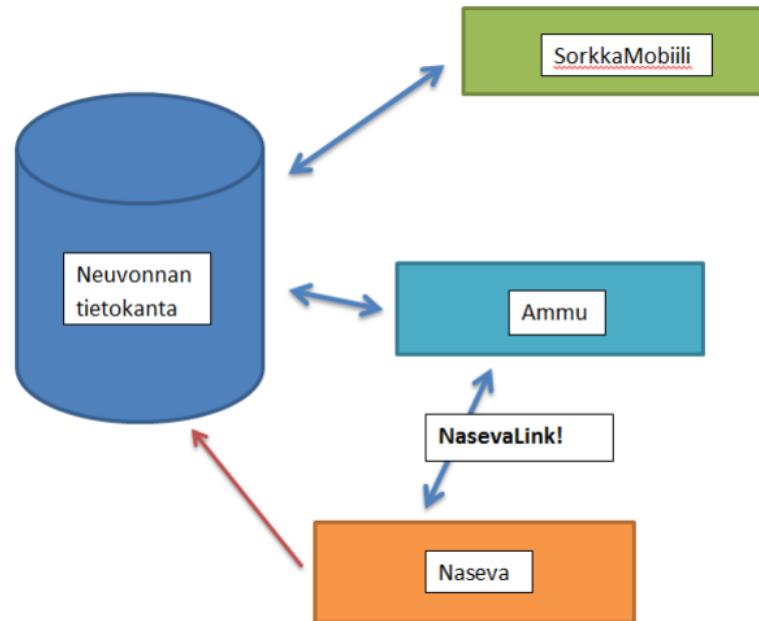
Kuvio 4. Poiston syyt roduittain 2012 (Ensikot)
(Nokka 2013a)

7 SORKKAHOITOTIETOJEN KERUU JA HYVÄSIKÄYTTÖ ENNEN JA NYT

Sorkkahoitotietoja on Suomessa kerätty vuodesta 2003 lähtien (Taulukko 4). Tietojen keräys alkoi Suomen Rehun, Suomen Sorkkahoitajien Yhdistyksen ja Vetmanin lanseeraaman Terveet Sorkat –ohjelman myötä. Ohjelman tavoitteena on ollut karjojen sorkkaterveyden parantaminen, kehittämällä sorkkahoitoa ja eläinten olosuhteita. (Paakala 2012; Sorkkamobiili 2012.)

Tiedot on kerännyt sorkkahoitaja, joka on kirjannut havaitsemansa sorkkasairaudet sorkkahoitoraportille (Liite 4). Karjanomistaja tai maitotilaneuvoja on voinut tallentaa tiedot WinAmmu-, TehoElmer- ja WinPihvi-ohjelmien avulla neuvonnan tietokantaan (Kuvio 5). Sorkkahoitoraportit on voinut myös lähettää tallennettavaksi Fabaan. Sorkkahoitotietojen tallennuksen koordinointi siirtyi vuonna 2007 Suomen Rehulta Faballe.

Ongelmana on aiemmin ollut tietojen saaminen tietokantaan, sillä kaikki sorkkahoitajat eivät ole täyttäneet paperiraportteja, tai raportin tietoja ei ole syystä tai toisesta tallennettu tietokantaan. (Paakala 2012.)



Kuvio. 5 Sorkkahoitotietojen liikkuminen
(Faba osk. 2013)

Vuoden 2012 kesäkuusta alkaen osalla sorkkahoitajista on ollut käytössä SorkkaMobiili-laite, jonka avulla sorkkahoitotiedot on voitu tallentaa heti hoidon yhteydessä suoraan tietokantaan (Kuva 15). SorkkaMobiilin myötä eläinkohtainen sorkkahoitolista lähetetään sähköpostitse tiloille. ProAgrian verkkopalveluissa karjanomistaja voi tarkastella ProAgrian sorkkaterveysraporttia. Sorkkahoitajat saavat Fabalta vuosittain yhteenvetoraportin tekemistään hoidoista. (Lypsykarjarotujen terveysjalostus.)

7.1 Sorkkaterveydestä raportointi, tiedonkeruun merkitys Suomessa ja Pohjoismaissa

Sorkkahoitoraportti on tärkeä sorkkaterveyden seurannan väline, jonka avulla ennaltaehkäistään sorkkasairauksia. Sorkkaterveyttä voidaan parantaa helpommin, kun tiedetään mitä pitää parantaa. Sorkkahoitotietojen kerääminen ja tietojen analysointi antaa lisätietoa, mitkä ovat yleisimmät sorkkaterveysongelmat. Sorkkahoidon raportointikaavakkeeseen ja SorkkaMobiililla voidaan merkitä tehdyt hoidot ja havaitut sairaudet lehmäkohtaisesti. Raporttiin voidaan merkitä havainnot jalka- ja sorkkakohtaisesti. (Hämeenola ym. 2006, 14.)

Myös Ruotsissa sorkkahoitotietojen kerääminen on aloitettu paperiversiona jo vuodesta 2003. Tanskassa on alettu kerätä sorkkahoitotietoja vasta vuonna 2010. Maiden välillä on sorkkahoitotietojen keruumenetelmissä vielä eroja, mutta SorkkaMobiili – ohjelman myötä tallennusjärjestelmä mahdollistaa ajantasaiset tiedot sorkkaterveydestä eri maissa. (Aro ym. 2012, 82.)

7.2 SorkkaMobiili

Sorkkahoitajat käyttävät SorkkaMobiili-ohjelmaa navettaolosuhteita kestävällä tietokoneella, jossa on kosketusnäyttö (Kuva 15). Karjanomistajan ei tarvitse enää huolehtia sorkkahoitotietojen tallennuksesta, sillä SorkkaMobiililla tiedot voidaan lähettää suoraan navetasta neuvonnan tietokantaan (Kuvio 5). Samasta ohjelmasta saadaan tiedot karjan kokonaistilanteesta, tiedot hoidetuista eläimistä ja niistä löytyneistä sairauksista sekä tiedot seurantaan vaativista eläimistä. (Paakala 2012.)



Kuva 15. SorkkaMobiililaite

SorkkaMobiili on pohjoismaisen yhteistyön tulos sorkkahoitotietojen tallentamiseen. Alun perin tanskalainen Videncentret for Landbrug on kehittänyt tietokoneohjelman, jolla sorkkahoitotietoja voidaan tallentaa suoraan tietokantaan. Tanskassa ohjelma otettiin käyttöön vuonna 2010. Faba, ruotsalainen Svensk Mjöljk nyk. Växa Sverige ja tanskalainen Videncentret for Landbrug ovat kehittäneet ohjelmasta yhteisen version ja se on nyt sorkkahoitajien käytössä kaikissa kolmessa maassa. (Paakala 2012.)

Tanskassa on jo 55 sorkkahoitajaa, jotka käyttävät SorkkaMobiilia. Sekä sorkkahoitajat että karjanomistajat ovat olleet tyytyväisiä ohjelmaan ja laitteeseen. Suomessa otettiin SorkkaMobiili käyttöön kesäkuussa 2012 8 pilottikäyttäjän voimin. Tällä hetkellä käyttäjiä on jo yli 20. Ruotsissa on tällä hetkellä 13 käyttäjää ja 17 uutta käyttäjää on tulossa vuoden sisällä. Norja on liittymässä tallennusohjelman yhteisomistukseen vuoden 2013 aikana. (Paakala 2012.)

Tallennusohjelmasta hyötyvät karjanomistajat, neuvojat, sorkkahoitajat ja eläinlääkärit, jotka saavat ajantasaista tietoa eläinten sorkkaterveydestä. Tallennettavat sorkkasairaudet on yhtenäistetty kolmen maan sorkkaterveyteen erikoistuneiden eläinlääkäreiden kesken. Suomessa tallennettavien sairauksien määrä kasvaa hieman, mutta mukana ovat kaikki aiemminkin kirjatut sairaudet (Paakala 2012; Lundgren 2013). Jotkin sairaudet on jao-

teltu lievään ja vakavaan muotoon, mutta suurimmasta osasta käytetään vain yhtä vakavuusastetta (Taulukko 3, Liite 5).

Taulukko 3. Tallennettavat sorkkasairaudet
(Sorkkasairaudet n.d.)

Koodi Koden	Sairaus	Sjukdom	
761	Vertymä anturassa	Blödningar i sulan	*
762	Krooninen sorkkakuume	Kronisk fång	
763	Valkoilvan repeämä	Hålvägg	
764	Anturahaavauma	Klövulesår	*
765	Sorkkavälin ihotulehdus	Klövspaltekslem	
766	Kantasyöpymä	Klövrota	*
767	Sorkka-alueen ihotulehdus	Digital dermatit	
768	Sorkkakiertymä	Koriskruvklöv	
769	Muu sorkkasairaus	Övrig klövsjukdom	
770	Sorkkavälin ajotulehdus	Klövspaltinflammation	uusi / nytt
771	Käkipaise	Tåböld	uusi / nytt
772	Kaksoispohja	Dubbel sula	uusi / nytt
773	Valkoilvan paise	Böld i vita linjen	
774	Epäsymmetriset sorkat	Asymmetrisk klövform	uusi / nytt
775	Sorkkavälin liikkasvu	Limax	
776	Ylikasvaneet sorkat	Förvuxen klöv	uusi / nytt
777	Sorkkasyysiä	Vårta	
778	Saksisorkat	Saxklöv	uusi / nytt
779	Ontuminen	Hälla	uusi / nytt *
780	Kinnerhiertymä	Hassår	uusi / nytt *
822	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito	Förebyggande klövvård	

* sairaus on jaettu lievään ja vakavaan muotoon / Sjukdom har delats upp i lindrig och allvarlig form

7.3 Sorkkahoitotietojen hyödyntäminen

Sorkkahoitoraporttien ja SorkkaMobiilin avulla kerätyt tiedot ovat tärkeitä aineistoa tutkijoille ja muille sidosryhmille, jotka työskentelevät eläinten kanssa. Kerättyjen tietojen perusteella voidaan tehdä tutkimuksia ja vertailuja esimerkiksi navettatyypin vaikutuksesta sorkkaterveyteen. (Hämeenoja ym, 2006, 14.)

Ennaltaehkäisevän sorkkahoidon tärkeys on tullut esille sorkkahoitoraporttien myötä. Kun tiedetään miten olosuhteet, eläinten hoito ja ruokinta vaikuttavat eläinten sorkkaterveyteen, voidaan helpommin tehdä ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, joilla sairastumiset pyritään pitämään kurissa. Sorkkahoitotietojen avulla voidaan helposti arvioida tilan sorkkaterveystilanne. Koska sorkkasairauksista ei valitettavasti päästä kokonaan eroon on tärkeitä tietää keinot, joilla voidaan luoda sietorajat, miten paljon sairauksia karjassa saa esiintyä. (Hämeenoja ym. 2006, 19.)

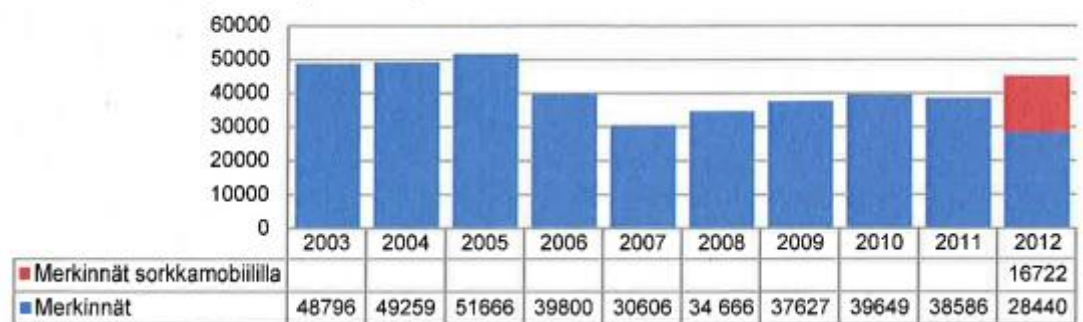
Sorkkahoitotietojen hyödyntäminen jalostuksessa parantaa eläinten sorkkaterveyttä pitkällä aikavälillä. Pohjoismaissa (Suomi, Ruotsi ja Tanska)

on laskettu keinosiemennyssonneille sorkkaterveysindeksi jo kahden vuoden ajan (Liite 6). Sonnivalinnalla voidaan vaikuttaa sorkkaterveyteen.

Kesäkuussa 2012 alkanut sorkkadatan keruun pilottihanke lisäsi sorkkadatan kertymistä tietokantaan heti paljon enemmän kuin mitä paperilomakkeilla oli saatu kerättyä (Toimintakertomus 2012) (Taulukko 4). Alkuvuonna 2013 aloitti parikymmentä uutta SorkkaMobiilin käyttäjää. Vuonna 2013 kerättyjen sorkkahoitotietojen määrä tulee olemaan yli kolmenkertainen verrattuna aikaan ennen SorkkaMobiilia. (Paakala 2013b.)

Taulukko 4. Sorkkahoitotietojen kertyminen vuosina 2003 – 2012 (Toimintakertomus 2012)

Sorkkahoitotietojen kertyminen, kpl



Sorkkaterveyden parantaminen ja seuraaminen vaatii ajantasaista, oikeaa tietoa. SorkkaMobiilin avulla tiedon kerääminen tehostuu ja se mahdollistaa tilakohtaisen sorkkaterveysneuvonnan sekä sonnien jälkeläisarvostelun. Sorkkaterveysindeksin mukaantulo yhteispohjoismaiseen kokonaisjalostusarvoon parantaa sorkkaterveyttä myös jalostuksen avulla (Kts. 2.5 Terveysjalostus). Sorkkaterveysindeksillä on positiivinen yhteys kestävyteen. (Toimintakertomus 2012.)

8 KYSELY SORKKAHOITOTIETOJEN RAPORTOINNISTA

8.1 Taustatiedot

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kyselyn avulla mitä hyötyä ja mitä puutteita sorkkahoitotietojen tallentamisessa ja sorkkahoitoraporteissa on karjanomistajan näkökulmasta. Sorkkahoitotietojen raportointia on alettu kehittää työn toimeksiantajan Faba Osk:n ja ProAgrian toimesta. Kyselyn tuloksia tullaan käyttämään sorkkaterveyden raportoinnin kehittämiseen. Kysely oli jaettu kolmeen osaan, joista ensimmäisessä osiossa kysyttiin karjanomistajan ja karjan taustatiedot, toisessa sorkkahoidosta ja kolmannessa sorkkaterveydestä raportoinnista.

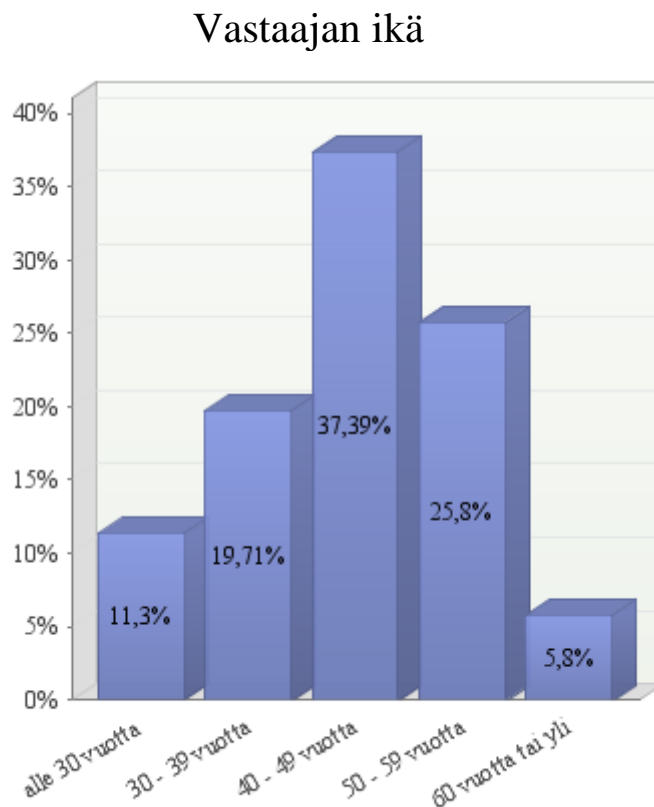
8.2 Aineisto ja menetelmät

Kysely laadittiin Webropol-kyselylomakkeella (liite 2) ja se lähetettiin sähköpostitse satunnaisotannalla valituille 3500 lypsykarjatilalle, joiden karjakoko oli yli kymmenen lehmää. Kaikkiaan kysely tavoitti 3000 lypsykarjatilallista, sillä noin 500 sähköpostiosoitetta oli virheellisiä tai osoitetiedot vanhentuneita. Vastauksia tuli 347 kappaletta eli vastausprosentiksi saatiin näin 12 %.

9 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

9.1 Karjan taustatiedot

Enemmistö vastaajista 37,4 % oli iältään 40 – 49 -vuotiaita (Kuvio 6). Toiseksi eniten eli 25,8 % oli 50 – 59 -vuotiaita. Vastaajien ikäjakaumasta 30 – 39 -vuotiaita oli 19,7 % ja alle 30-vuotiaita oli 11,3 %. Vastaajista 60 vuotta tai sen yli oli 5,8 % vastaajista.

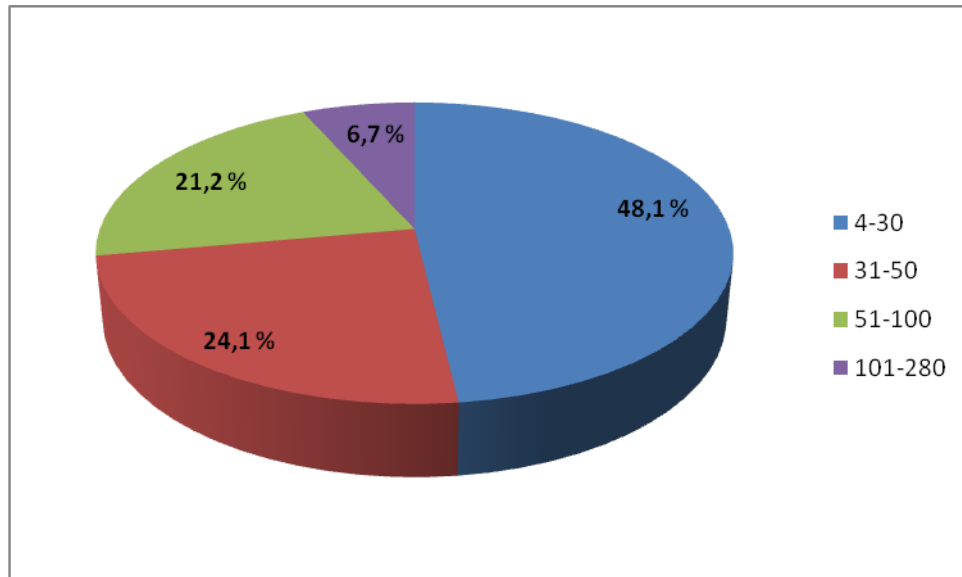


Kuvio 6. Vastaajien ikäjakauma

9.1.1 Karjan lehmäluku roduittain

Kyselyyn vastanneiden tilojen lehmämäärä vaihteli välillä 4 – 280 (Kuvio 7).

Kyselyyn vastanneiden tilojen karjakoko



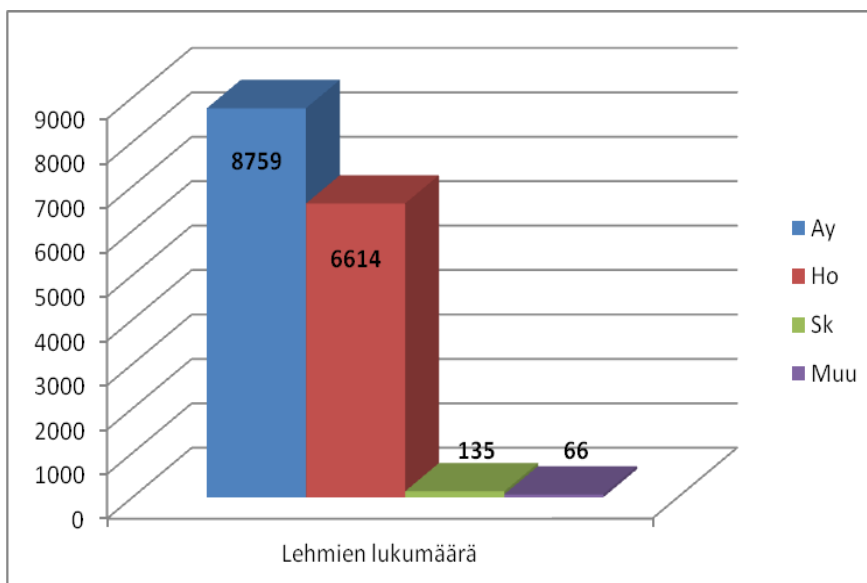
Kuvio 7. Tilojen karjakokojakauma

Otantaan rajattiin tiloja, joilla on 10 lehmää tai yli, jotta saataisiin vastauksia juuri niiltä tiloilta, joilla on kertynyt jo hyvin kokemusta sorkkahoidoista ja sen raportoinnista. Huolimatta kyselyyn vastaajien lehmälukumäärän rajaamisesta, vastasi yksi tila lehmämääräkseen 4, joka oli ilmeisesti tilan sen hetkinen lehmälukumäärä vaaditusta kymmenestä lehmästä. Tilojen karjakokojakaumassa suurin vastausprosentti 48,1 % oli tiloilta, joissa on lehmiä 4 – 30. Toiseksi suurin vastausprosentti 24,1 % oli tiloilta, joiden lehmälukumäärä oli 31 – 50 lehmää. Vastaajista 21,2 %:lla oli lehmiä 51 – 100. 6,7 %:lla vastaajista tilan lehmälukumäärä oli 101 – 280.

Lehmiä on eniten 20 - 30 kokoluokan karjoissa, mutta yleisin karjakoko on 10 - 20 lehmää. Suomessa karjakoko kasvaa tasaisesti, vuonna 2012 lehmiä / karja oli keskimäärin 33 lehmää. (Nokka 2013a.)

Vastanneiden tilojen lehmien yhteismäärä oli 15 574 lehmää, jotka jakautuivat niin, että ayrshirejä oli 8759, holsteineja 6614, suomenkarjaa 135 ja muun rotuisia lehmiä oli 66 (Kuvio 8). Kyselyyn vastanneista tiloista 1,7 % kuului luonnonmukaiseen tuotantoon.

Kyselyyn vastanneiden tilojen lehmälukumäärä roduittain



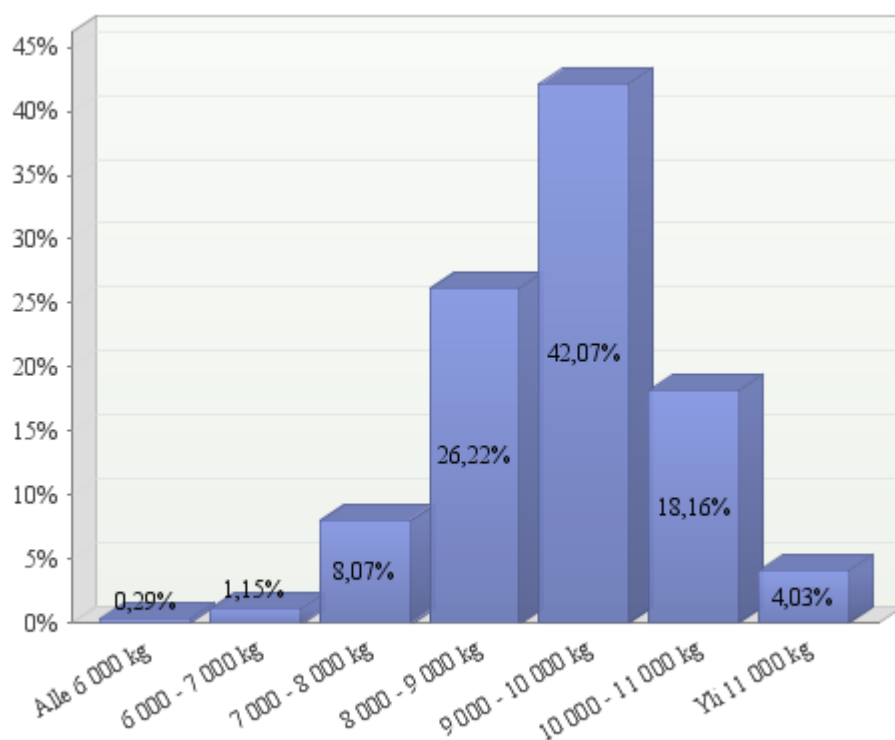
Kuvio 8. Tilojen lehmälukumäärä roduittain

Tuotosseurantaan kuului vuonna 2012 138 865 ayrshire-rotuista lehmää, 85 535 holstein-rotuista lehmää, 125 jersey-rotuista lehmää ja 2 705 suomenkarjan lehmää. (Nokka 2013a.)

9.1.2 Karjan keskituotos ja tuotosseuranta

Kyselyyn vastanneista tiloista suurimmalla osalla oli keskituotos 9000 - 10 000 kiloa (42,0 %) (Kuvio 9). Toiseksi eniten vastanneista oli karjoja, joiden keskituotos oli 8000 – 9000 kiloa (26,2 %). Vastanneista kolmanneksi eniten oli 10 000 – 11 000 kilon keskituotoksen tiloja (18,1 %). Vastanneista 7000 – 8000 kilon keskituotoksen tilat olivat vähemmistönä (8,7 %). Yli 11 000 kilon keskituotoksen tiloja oli muutama (4,0 %). Keskituotos tuotosseurantaan kuuluvilla tiloilla oli vuonna 2012 8 865 kiloa lehmää kohti (Nokka 2013a).

Keskituotos



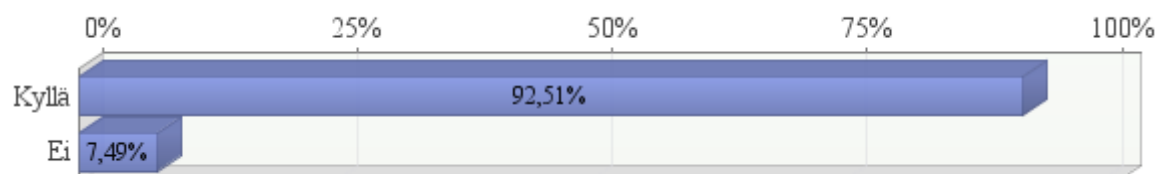
Kuvio 9. Karjan keskituotosjakauma

Kyselyssä kysyttiin kuuluuko tila tuotosseurantaan. Kyselyyn vastanneista tiloista 92,5 % kuului tuotosseurantaan (Kuvio 10).

Tuotosseurantaan kuuluva maitotila raportoi ProAgrialle maidontuotantotietojaan, joita analysoidaan ja tuotetaan vertailutietoja. Maitotilat hyötyvät tuotosseurantaan kuulumisesta, sillä ne saavat tilan johtamiseen arvokasta tietoa oman tilan tuloksista ja luotettavat vertailutiedot oman alueen tai koko maan tiedoista. Tuotosseurantatietoja käytetään maidontuotannon kannattavuuden parantamiseen, eläinaineksen kehittämiseen, ruokinnan onnistumisen seurantaan, utareterveyden ja maidon pitoisuuksien sekä laadun hallintaan (Nokka 2013b).

Vuonna 2012 tuotosseurantaan kuului 72 % karjoista ja 80 % lehmistä. Tuotosseurantakarjoissa tuotettiin Suomessa tuotetusta maidosta 84 % (Nokka 2013a).

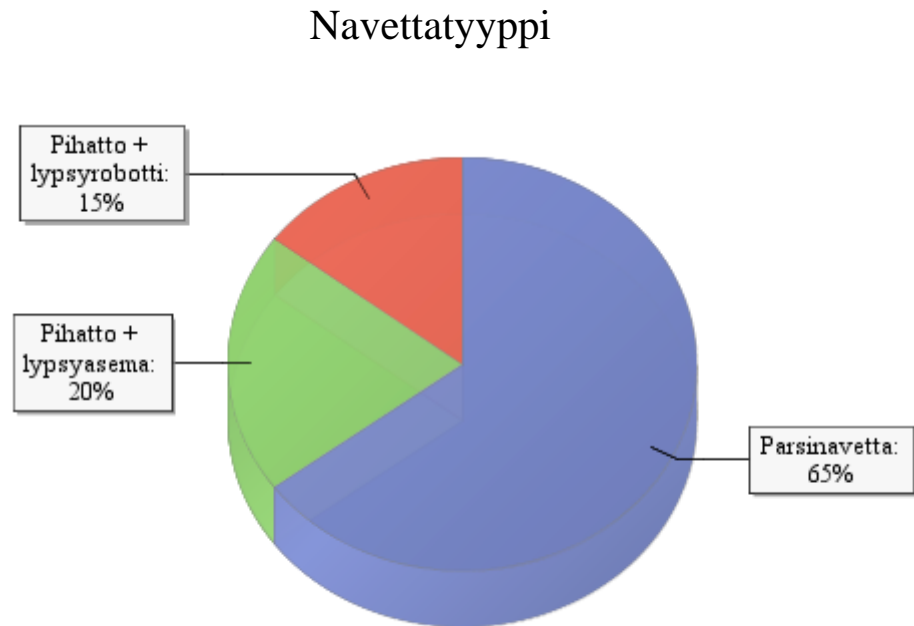
Tuotosseurantaan kuuluvat tilat



Kuvio 10. Tuotosseurantaan kuuluvat tilat

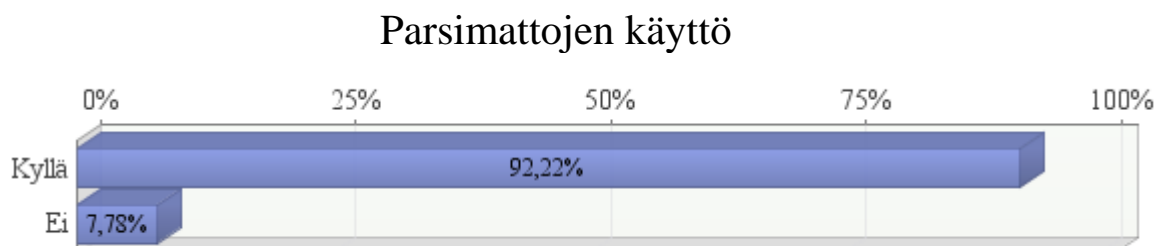
9.1.3 Navettatyyppi ja parsimattojen käyttö

Kyselyn taustatietoihin kuului kysymys tilan navettatyyppistä ja käytettiinkö navetoissa parsimattoja tai -petejä. Navettatyyppivaihtoehtoina olivat parsinavetta, pihatto lypsyasemalla tai pihatto lypsyrobotilla. Vastanneista 65 % oli parsinavettoja. 20 % oli pihatto navettoja lypsyasemalla ja 15 % pihatto navettoja lypsyrobotilla (Kuvio 11).



Kuvio 11. Navettatyyppi

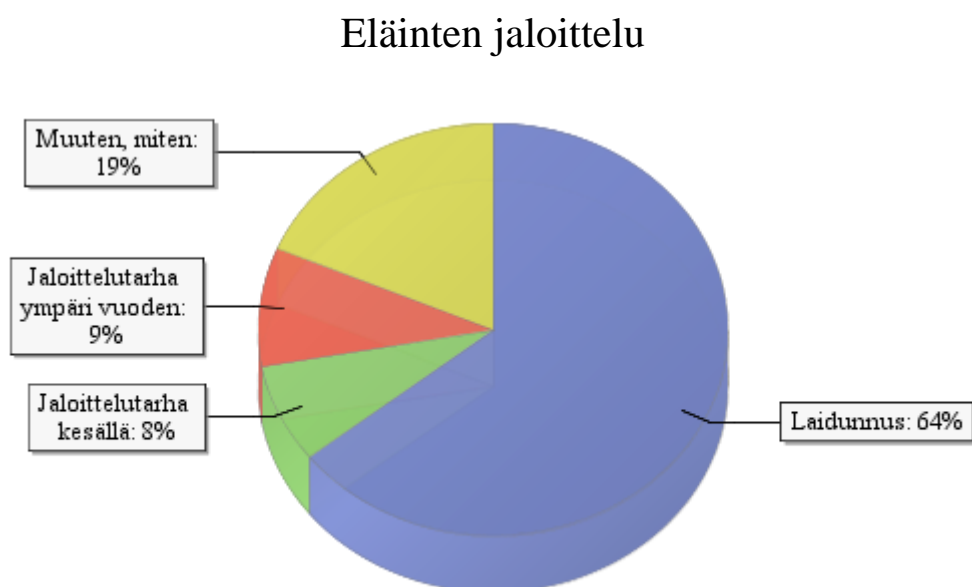
Parsimattojen käyttö oli kyselyyn vastanneiden tilojen osalta yleistä, sillä 92,2 % tiloista käytti parsimattoja tai -petejä (Kuvio 12).



Kuvio 12. Parsimattojen käyttö

9.1.4 Eläinten jaloittelu, tavanomainen vai luomutila

Eläinten jaloitteluvaihtoehtoina kyselyssä olivat laidunnus, jaloittelutarha kesällä, jaloittelutarha ympäri vuoden tai muuten, miten. Eläinten jaloitteluvaihtoehtona laidunnus kattoi 64 % vastanneista (Kuvio 13). Tämä johtuu varmaan kyselyyn vastanneiden navettatyypistä, joka oli suurimmalla osalla parsinavetta. Vain 9 %:lla oli jaloitteluvaihtoehtona ympärivuotinen jaloittelu. Kyselyyn vastanneista tiloista 98,3 % ei kuulu luonnonmukaiseen tuotantoon, joten osa tästä ympärivuotisen jaloittelun ryhmästä kuuluu luomutuotantoon. Loput tähän ryhmään kuuluvista eläimistä elävät pihatossa.



Kuvio 13. Eläinten jaloittelu

Jaloittelukysymyksen viimeisenä vaihtoehtona oli avoin kysymys, muuten, miten. Tähän kysymykseen tuli kaikkiaan 67 vastausta. Vastauksia oli useita samantyyppisiä, jotka on esitetty satunnaisessa järjestyksessä.

Suurimmalla osalla vastanneista tiloista oli pihattonavetta, jossa eläinten jaloittelu ja liikkuminen järjestyy luontaisesti. Usealla tilalla jaloittelu järjestettiin hiehoille ja umpilehmille osalla ympäri vuoden ja osalla vain kesäaikaan. Vain muutamalla tilalla vastanneista lehmille on järjestetty jaloittelu / ulkoilutus talviaikaan. Yhdellä tilalla vastanneista jaloittelu on järjestetty vain kesäaikaan, jolloin lehmät pääsevät asfalttipohjaiseen tarhaan kaksi kertaa viikossa. Vain yhdellä tilalla eläimet pääsevät jaloittelemaan vain kesäaikaan osittaisella laidunnuksella.

Yhdellä tilalla eläimet ovat kombinavetassa, eli lypsyasema ja odotustila ovat jaloittelua varten, muuten eläimet ovat parsissa. Yhden tilan vastauksena oli, että laidun olisi käytettävissä jaloitteluun, mutta siellä käytyään

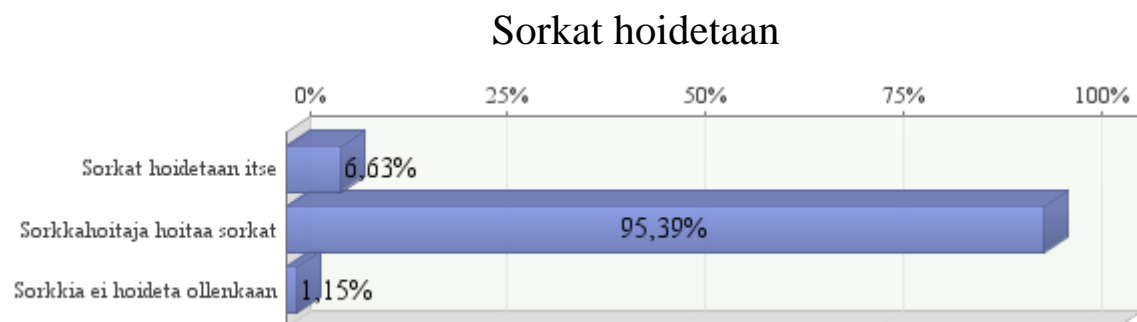
lehmät sairastuvat ajotulehdustapauksiin. Lehmien sorkkaongelmien lisääntyminen vähentää laiduntamisintoa. Muutamalla tilalla ei lehmille ole järjestetty jaloittelua eikä laidunnusta.

9.2 Sorkkahoito

Kyselyn toisessa osiossa kysyttiin tilalla suoritettavasta sorkkahoidosta ja sorkkahoitotietojen tallentamisesta. Kyselyssä haluttiin selvittää onko SorkkaMobiili tuttu ja kuinka hyödylliseksi sorkkahoitoraportointi koetaan.

9.2.1 Kuka hoitaa karjan sorkat

Kyselyn avulla haluttiin saada selville, kuinka tilan sorkkahoito on järjestetty. Kysymyksenä oli kuka hoitaa karjan sorkat. Valtaosa eli 95,4 % vastanneista ilmoitti sorkkahoitajan hoitavan tilan eläinten sorkat (Kuvio 14). Pieni vähemmistö, joka kattoi kyselystä 1,15 % ilmoitti, ettei tilan eläimien sorkkia hoideta ollenkaan.

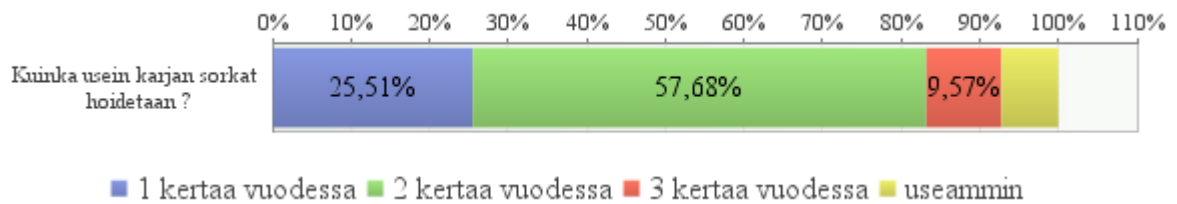


Kuvio 14. Eläinten sorkat hoidetaan

9.2.2 Kuinka usein sorkat hoidetaan

Kyselyssä oli vaihtoehtoina sorkkien hoitokerroiksi 1, 2, 3 kertaa vuodessa tai useammin. Vastaajista suurin osa eli 57,7 % hoidattaa tilan eläimien sorkat suositusten mukaan kahdesti vuodessa (Kuvio 15). Vastaajista 25,5 % hoidattaa eläimiensä sorkat kerran vuodessa. Kolme kertaa vuodessa hoidattavien vastaajien osuus oli 9,5 %. 7,24 % vastanneista hoidattaa eläimiensä sorkat useammin kuin kolme kertaa vuodessa.

Karjan sorkkahoitokertojen määrä vuodessa

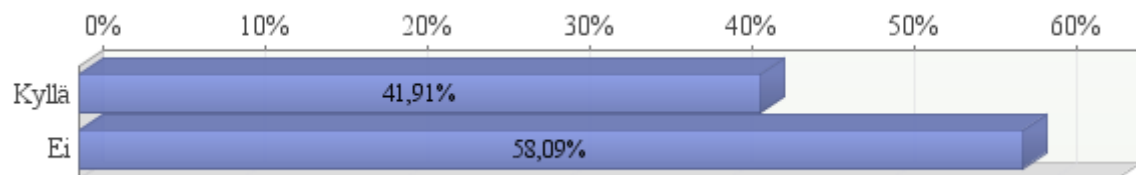


Kuvio 15. Karjan sorkkahoitokertojen määrä vuodessa

9.2.3 Tallennetaanko sorkkahoitotiedot ja jos miten ne tallennetaan

Kyselyssä kysyttiin tallennetaanko sorkkahoitotiedot neuvonnan tietokantaan (Kuvio 16). Yllättävän suuren osan vastaajista, eli 58,0 % osalta ei sorkkahoitotietoja tallennettu neuvonnan tietokantaan lainkaan.

Sorkkahoitotietojen tallennus

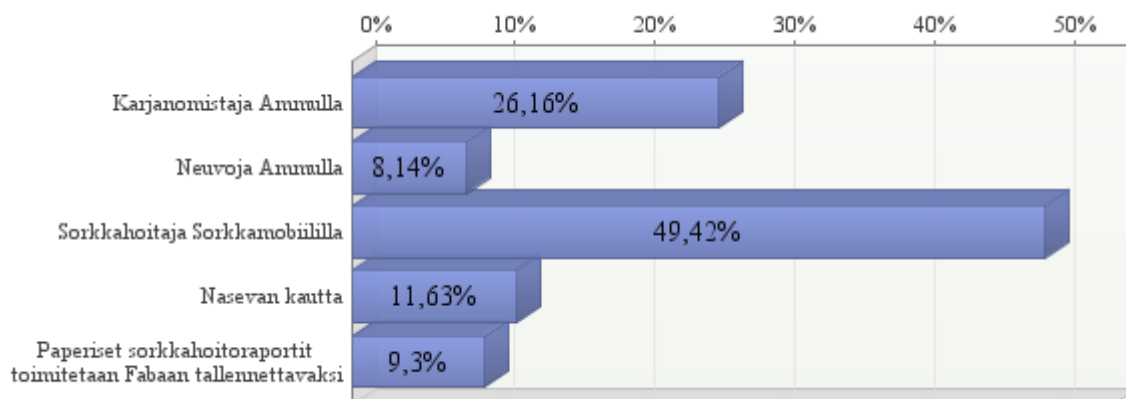


Kuvio 16. Sorkkahoitotietojen tallennus

Sorkkahoitotietojen tallennusvaihtoehtoina oli karjanomistaja Ammulla, neuvoja Ammulla, sorkkahoitaja SorkkaMobiililla, Nasevan kautta tai paperiset sorkkahoitoraportit toimitetaan Fabaan tallennettavaksi.

Vastaajista 49,4 % ilmoitti sorkkahoitajan tallentavan tiedot SorkkaMobiililla (Kuvio 17). Toiseksi suurimmaksi vastausvaihtoehtoehdoksi tuli karjanomistaja Ammulla (26,6 %). Vastaajista 11,6 % ilmoitti tallennusvaihtoehtoehdoksi Nasevan kautta. 8,1 % vastanneista ilmoitti neuvojan tallentavan tiedot Ammulla. Vastaajista 9,3 % ilmoitti toimittavansa paperiset sorkkahoitoraportit Fabaan tallennettavaksi.

Sorkkahoitotietojen tallennusvaihtoehdot



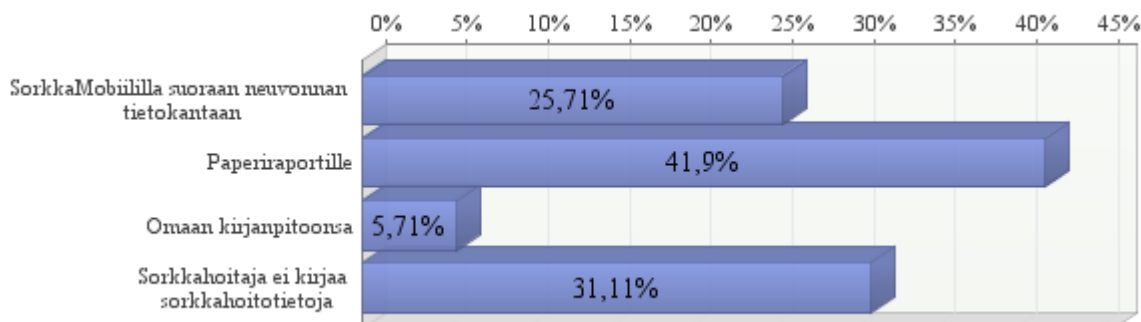
Kuvio 17. Sorkkahoitotietojen tallennusvaihtoehdot

9.2.4 Sorkkahoitaja tallentaa sorkkahoitotiedot

Kyselyssä tiedusteltiin mikäli käytettiin sorkkahoitajan palveluja, miten sorkkahoitaja tallentaa sorkkahoitotiedot. Vastausvaihtoehtoina oli SorkkaMobiililla suoraan neuvonnan tietokantaan, paperiraportille, omaan kirjainpitoonsa tai sorkkahoitaja ei kirjaa sorkkahoitotietoja.

Vastaajista 25,7 % ilmoitti sorkkahoitajan tallentavan tiedot SorkkaMobiililla suoraan neuvonnan tietokantaan. Suurin vastausprosentti 41,9 % oli sorkkahoitajalta saatu paperiraportti, jonka karjanomistaja voi tallentaa Ammulla tai lähettää Fabaan tallennettavaksi (Kuvio 18). Tämä on osittain ristiriidassa edellisen kysymyksen kanssa, joten hieman jäi epäselväksi, onko asia vielä todellisuudessa näin. Huolestuttavaa on, että 31,1 % vastaajista valitsi vaihtoehdon, jossa sorkkahoitaja ei näytä kirjaavan hoitotietoja ollenkaan. Toivottavasti SorkkaMobiilin yleistymisen myötä saadaan tähän asiaan korjaus, sillä sen avulla saadaan lisää potentiaalia vielä paljon enemmän sorkkahoitotietojen tietokantaan keräämiseksi.

Sorkkahoitaja kirjaa sorkkahoitotiedot

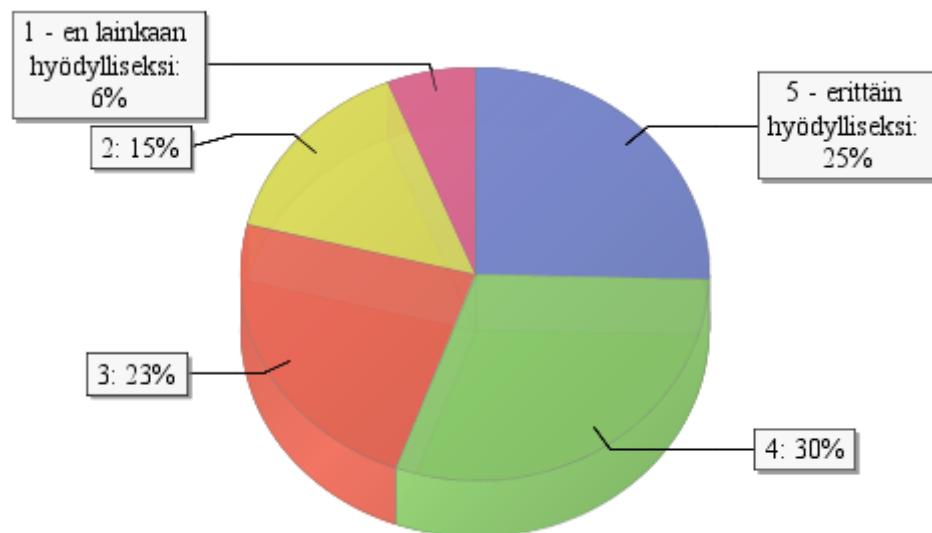


Kuvio 18. Sorkkahoitaja kirjaa sorkkahoitotiedot

9.2.5 Kuinka hyödylliseksi koette tallennustyön neuvonnan tietokantaan

Kyselyssä haluttiin selvittää karjanomistajien saaman hyödyn tasoa sorkkahoitotietojen tallennuksesta neuvonnan tietokantaan. Tallennustyöstä koettiin saatavan hyötyä, sillä 25 % vastaajista koki sen erittäin hyödylliseksi (Kuvio 19).

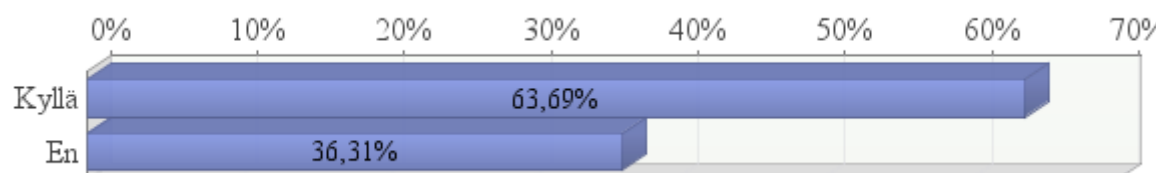
Sorkkahoitotietojen hyödyllisyys



Kuvio 19. Sorkkahoitotietojen hyödyllisyys

Kyselyssä haluttiin selvittää SorkkaMobiilin tunnettavuutta (Kuvio 20). Sorkkahoitajalla ei tarvinnut olla vielä SorkkaMobiilia käytössä, mutta haluttiin selvittää onko karjanomistaja kuullut SorkkaMobiilista ylipäätään. Ilahduttavan moni, eli reilusti yli puolet vastaajista oli jo kuullut ohjelmas-
ta.

Onko SorkkaMobiili tuttu ?



Kuvio 20. Onko SorkkaMobiili tunnettu entuudestaan ?

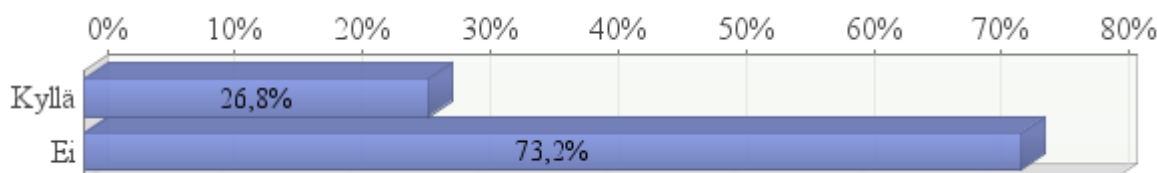
9.3 Sorkkaterveydestä raportointi

Kyselyn kolmannessa osiossa kysyttiin sorkkaterveysraportoinnista. ProAgrian sorkkaterveysraportin saa ProAgrian verkkopalveluista (www.proagria.fi) riippumatta siitä, mitä kautta sorkkahoitotiedot on tallennettu neuvonnan tietokantaan. Raportin voi saada vain tuotosseurantaan kuuluvat tilat.

9.3.1 Pro Agrian Sorkkaterveysraportti

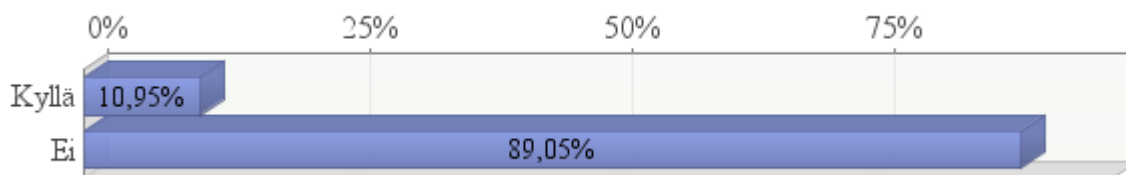
Kyselyssä haluttiin selvittää, onko ProAgrian sorkkaterveysraportti tuttu (Kuvio 21). Vastaajista vain 26,8 % oli tietoinen, mikä ProAgrian sorkkaterveysraportti on. Suurimmalle osalle kyselyyn vastanneista raportti ei ollut tuttu, joten vastanneista (10,9 %) vain pieni osa oli käyttänyt raporttia (Kuvio 22).

ProAgrian sorkkaterveysraportti



Kuvio 21. ProAgrian sorkkaterveysraportin tunnettavuus

ProAgrian sorkkaterveysraportin käyttö



Kuvio 22. ProAgrian sorkkaterveysraportin käyttö

Jatkokysymyksenä ProAgrian sorkkaterveysraportista haluttiin saada selville, jos tilat käyttävät raporttia, niin miten. Kysymyksessä ei ollut vastausvaihtoehtoja vaan se toteutettiin avoimena kysymyksenä. Vastauksia tuli 38 kappaletta. Vastaukset ovat sellaisina kuin ne olivat kyselylomakkeessa ja ovat satunnaisessa järjestyksessä.

Raporttia käytetään yleisen terveyden seurantaan, ruokinnan onnistumisen, virheiden ja olosuhteiden seurantaan. Raportin avulla seurataan eri sorkka-

sairauksien kehitystä, vertaillaan sorkkaterveyden muutoksia ja seurataan eläinten sorkkaterveyttä.

Sorkkaterveysraportti käydään läpi eläinlääkärin päivittäessä terveydenhuoltosuunnitelmaa. Samalla tarkistetaan raportista mikä on sorkkaterveystilanne ja jos ongelmia ilmenee, keskustellaan eläinlääkärin ja neuvojien kanssa miten tilannetta korjataan. Vertaillaan raporteista eri vuosien tuloksia ja eri lehmäsuokujen eroja sorkkaterveydessä. Sorkkahoitojen välillä tarkistetaan, ketä hoidetaan ontuvien tai muuten ongelmaisten lisäksi.

Raportit ovat jalostuksen apuna jalostusneuvojan käynnin yhteydessä. Niitä käytetään jalkarakenteen parantamiseksi.

Kyselyssä haluttiin avoimella kysymyksellä saada karjanomistajilta kehitysideoita, mitä heidän mielestään ProAgrian sorkkaterveysraportilla pitäisi näkyä, että se koettaisiin entistä hyödyllisemmäksi. Vastauksia tähän kysymykseen saatiin 49 kappaletta. Vastaukset ovat sellaisina kuin ne olivat kyselylomakkeessa ja ovat satunnaisessa järjestyksessä.

Raporttiin toivottiin hakutoimintoa, jolla saadaan haettua hoidot eläimittäin ja eri sorkkavaivojen määrät poikimakerroittain ja roduittain. Raportissa toivottiin näkyvän sorkkaterveys ja korjaustoimenpiteet. Toiveena oli, että lehmän koko sorkkahistorian saisi näkyviin. Emän ja isän tiedot eli suvun tiedot olisi hyvä olla helposti löydettävissä. Periytyvät vaivat olisi hyvä saada raporttiin esille.

Raporttiin toivottiin sorkkahoitokäyntien vertailutietoa näkyville. Jokainen hoitokerta tulisi saada valituksi erikseen. Toivottiin yhteenvedoraporttia hoitokerroista, jolloin päästään helpommin vertailemaan tehtyjä hoitoja. Raportti olisi hyvä saada ikäryhmittäin, roduittain ja mahdollisuus tarkastella tuotosmääräpoiminnalla.

Vertailutietoa esimerkiksi navettatyypeittäin ja vuosivertailua olisi hyvä nähdä. Vertailumahdollisuus olisi hyvä sisällyttää raporttiin, jolloin esimerkiksi kahden edellisen vuoden sorkkasairaudet olisi helppo löytää. Raporttiin toivottiin yhteenvedoa tilakohtaisista tuloksista esimerkiksi mitä ongelmia sorkissa on ja lisäksi vertailuraporttia muihin karjoihin.

Ammulla pystyy tallentamaan vain todetun sorkkasairauden, ei sen vakavuusastetta, eikä sitä kuinka monessa sorkassa sairaus on. Uusi Sorkka-Mobiili tuo tähän parannuksen, joka toivottavasti näkyy raportissa tilatasolla. Jatkossa tiedot on tarkoitus saada päivittymään myös Nasevaan, kun ne ensin on tallennettu neuvonnan tietokantaan. Sähköpostitse saapunut lehmäkohtainen mobiilituloste on paras ja hyödyllisin.

Tiedot eri sorkkasairauksien syistä ja seurauksista voisi näkyä raportissa, joka toimisi apuna oman karjan raporttia tarkastellessa. Sorkkasairaudet olisi hyvä saada lajiteltua omiksi ryhmiksi; ensikot, vanhemmat lehmät ja roduittain. Lisäksi siinä toivottiin näkyvän kaikki nykyiset sorkkien tulehdusmuodot.

Ohjelma voisi varoittaa, jos vakava sorkkasairaus alkaa jyllätä, toiminto olisi samanlainen kuin maidon solupitoisuuden ylittyessä.

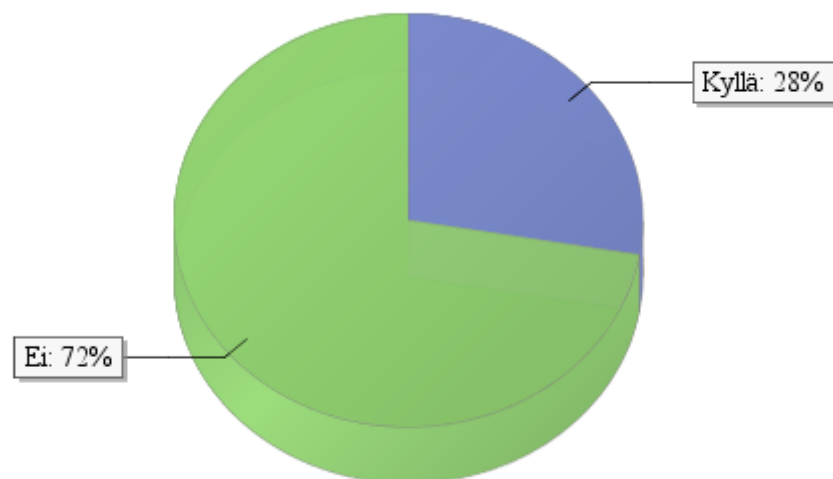
Osoitetiedot toivotaan näkyviin sijaistavasta sorkkahoitajasta vakituisen hoitajan sairastuessa.

9.3.2 Eläinkohtainen sorkkahoitoraportti

Eläinkohtainen sorkkahoitoraportti tulee automaattisesti Faban asiakasrekisterissä olevaan sähköpostiosoitteeseen viimeistään viikon kuluessa siitä, kun sorkkahoitaja on siirtänyt sorkkahoitotiedot neuvonnan tietokantaan SorkkaMobiililla.

Kyselyssä kysyttiin onko eläinkohtainen sorkkahoitoraportti tuttu. Vain 28 % vastaajista oli tietoinen raportista (Kuvio 23).

Eläinkohtainen sorkkahoitoraportti



Kuvio 23. Eläinkohtaisen sorkkahoitoraportin tunnettavuus

Kyselyssä kysyttiin olivatko tilat jo käyttäneet eläinkohtaista sorkkahoitoraporttia. Vastanneista 17 % vastasi myöntävästi (Kuvio 24). Suurin osan vastanneiden tilojen sorkkahoitajista eivät varmaan vielä käytä SorkkaMobiilia, joka selittää alhaisen käyttöprosentin vastaajien keskuudessa. Avoimella kysymyksellä haluttiin saada vastauksia, jos tilat käyttävät ko. raporttia, ja jos miten he sitä käyttävät. Vastauksia tähän kysymykseen saatiin kaikkiaan 50 kappaletta. Vastaukset ovat sellaisina kuin ne olivat kyselylomakkeessa ja ovat satunnaisessa järjestyksessä.

Raportista näkyy hyvin, mikä ongelmalehmien ontumisen syynä on ollut. Raportista on suuri apu karjanomistajalle ja eläinlääkärille esimerkiksi hoidettaessa lehmän sorkkanvälin ihotulehdusta. Tarkistetaan raportti ja jos on huomioita otetaan eläinlääkəriin yhteyttä.

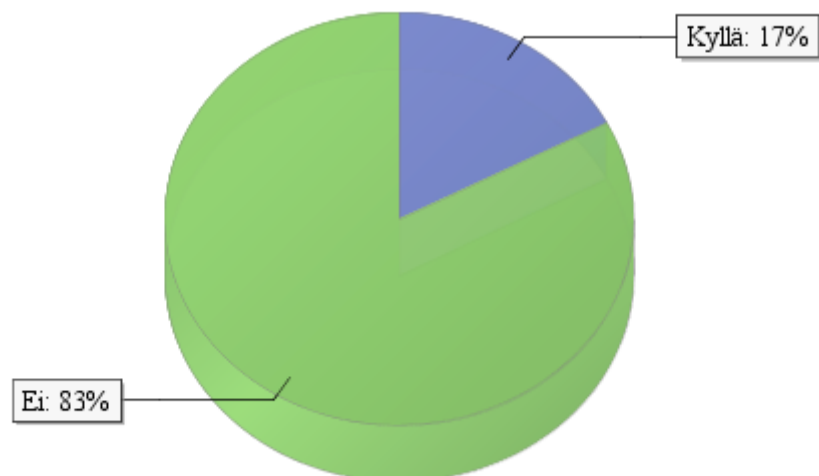
Raportin tiedot tallennetaan siemennyskansioon, jotta voidaan seuraavalla sorkkahoitokerralla verrata sorkkaterveystilannetta karja- ja eläinkohtaisesti. Raportista saadaan tärkeää ja hyödyllistä tietoa lehmäkohtaisesti. Vertaillaan aikaisempia raportteja, seuraavaa sorkkahoitokäyntiä suunniteltaessa. Tarkistetaan viikoittain lehmien sorkkien kunto ja vertaillaan raporttiin. Raportin avulla on helppo seurata lehmien sorkkien kuntoa. Ongelmalehmien sorkat hoidatetaan useammin ja sorkkien kasvua seurataan säännöllisesti, raporteista saadaan näissä tapauksissa suuri apu.

Tarkastellaan raporttia, seurataan oireilevia lehmiä ja korjataan ruokinta-suunnitelmaa. Raporteista ja sorkkahoitajalta saa usein selitykset sorkkasairauksiin, jos on ruokinnasta johtuvia sairauksia. Saadaan tärkeitä tietoa seuraavaa ruokintajakson suunnittelua varten. Raporttia käytetään ruokinnan suunnittelun apuna, varsinkin vertymien estämiseksi.

Raportin avulla on helppo seurata sairauksien periytyvyyttä. Ongelmalehmien jalostussuunnitelmaa tehtäessä sonnin jalkojen terveystindeksi tulee olla selvästi plussalla. Kun raporttia käytetään jalostuksen suunnittelussa, kierresorkkaeläimet karsitaan pois.

Sorkkaterveystietoja käytetään, kun päätetään lehmien poistoista ja käytössä eläinkauppaa.

Eläinkohtaisen sorkkahoitoraportin käyttö



Kuvio 24. Eläinkohtaisen sorkkahoitoraportin käyttö

Jatkokysymyksenä haluttiin selvittää karjanomistajien mielipiteitä, minkälaisia tietoja eläinkohtaisella sorkkaterveysraportilla pitäisi näkyä, jotta siitä olisi enemmän hyötyä. Vastauksia tähän kysymykseen saatiin 33 kappaletta. Vastaukset ovat sellaisia kuin ne olivat kyselylomakkeessa ja ovat satunnaisessa järjestyksessä.

Raportissa pitäisi näkyä perinnölliset sairaudet ja sorkkien sairaudet. Selityssivu sorkkasairauksista ja niiden ennaltaehkäisystä olisi hyvä näkyä raportissa, lisäksi sairauksien vakavuusluokat olisi hyvä olla omissa sarakkeissa. Raportin tulisi sisältää taulukko eri sorkkaongelmista prosentteina.

Raporttiin toivottiin jaottelua terveet ja huonot lehmät. Lehmän koko sorkkahoitohistoria, karjan keskiarvot ja alueen keskiarvot pitäisi näkyä raportissa. Raportissa pitäisi näkyä eläimen sorkkaterveyshistoria ja sairauskertomus. Lisäksi raporttiin toivottiin viat, oireet ja korjaustoimenpiteet (hoitosuunnitelmat) näkyville. Yhteenvetotiedot pitäisi saada näkyville.

9.3.3 Mistä sorkkaterveysraportit

Kyselyssä haluttiin kartoittaa mitä kautta karjanomistajat haluavat saada sorkkaterveysraportit. Vastausvaihtoehtoina oli ProAgrian verkkopalveluista, Faban verkkopalveluista, Sähköpostitse, Paperitulosteena postitse, Nasevan kautta tai Ammun kautta. 34 % vastanneista haluaa raportin sähköpostitse (Kuvio 25).

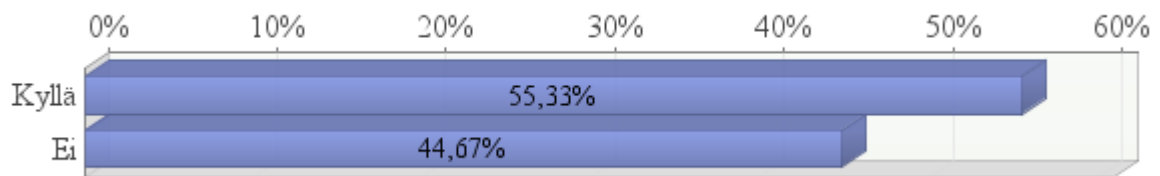


Kuvio 25. Mitä kautta sorkkaterveysraportit halutaan saada

9.3.4 Keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksi

Pohjoismaissa (Suomi, Ruotsi ja Tanska) on laskettu keinosiemennyssonnille sorkkaterveysindeksi jo kahden vuoden ajan. Kyselyssä haluttiin kartoittaa vaikuttaako keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksi sonnivalintaan. Vastaajista 55,3 % oli sitä mieltä, että sorkkaterveysindeksi vaikuttaa sonnivalintaan (Kuvio 26).

Keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksin vaikutus sonnivalintaan



Kuvio 26. Keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksin vaikutus sonnivalintaan

9.4 Karjanomistajien mielipiteitä sorkkaterveystietojen tallentamisesta ja raportoinnista

Kyselyn lopuksi haluttiin avoimella kysymyksellä saada karjanomistajien mielipiteitä ja ideoita sorkkaterveystietojen tallentamisesta ja raportoinnista. Vastauksia saatiin yhteensä 79 kappaletta. Vastaukset ovat sellaisina kuin ne olivat kyselylomakkeessa ja ovat satunnaisessa järjestyksessä.

SorkkaMobiili on tähän mennessä, ehkä paras keksintö karjan sorkkien hoitoon. Vaikka tieto menee myös jalostuspuolelle, niin raporteista on suuri hyöty tilatasolla. Aiotaan näyttää ne seuraavalla kerralla terveydenhuoltokäyntiä tekeväille eläinlääkäreille. Raportin avulla saadaan olemassa olevat ongelmat esille.

SorkkaMobiili pitäisi saada kaikkien sorkkahoitajien käyttöön. SorkkaMobiilista koetaan saatavan hyödyllistä tietoa lehmien sorkkaterveyden kehittymisestä. Raportista saadaan ajantasainen, karjakohtainen terveysindeksi, josta käy ilmi karjan terveystilanne. SorkkaMobiilista on enemmän hyötyä suurille karjoille, joilla tietojen tallennustyö vie kohtuuttoman paljon aikaa. Raportin saaminen sähköpostitse on hyvää palvelua, näin se tulee katsottua paremmin.

Kaikkien terveystietojen, kuten myös sorkkaterveystietojen pitäisi olla yhdessä rekisterissä, jonne on kaikilla hoitavilla osapuolilla kirjausvelvoite. Tiedot pitäisi saada eläinkohtaisesti näkyviin.

Sorkkahoitotietojen raportoinnin pitäisi olla kaikille sorkkahoitajille pakollista. Olisi toivottavaa, että kaikki Suomen Sorkkahoitoyhdistyksen jäsenet raportoivat sorkkaterveydestä jotenkin, sillä osa sorkkahoitajista ei raportoi mitään tietoja. Sorkkahoitaja ei koe hyötyvänsä millään tavalla sorkkahoitotietojen tallentamisesta, vaan se lisää vaan hänen työtään. Sorkkahoitaja ei ole kovin kiinnostunut tallentamaan tietoja mihinkään, lähettämisestä puhumattakaan.

Pohjois-Suomen sorkkahoitajat ovat ottaneet SorkkaMobiilin laiskasti käyttöön. Voisiko SorkkaMobiililaitetta vuokrata isommille karjatiloilta? Hyvää hoitajaa ei haluttaisi vaihtaa, mutta sorkkahoitaja ei laitetta hanki. Sorkkahoitajan mielestä SorkkaMobiilin hankinta ja ylläpito on niin kallista, ettei sellaista kannata hankkia. Sorkkahoitajan arvio on, että hoitokerta / hinta nousisi liikaa SorkkaMobiilin hankinnan myötä.

Sorkkahoitajat tulisi kouluttaa, jotta tallennustyö saadaan tehtyä sujuvasti. Tallennustyöstä pitäisi saada jotain hyvitystä, sillä karjanomistajat kokevat tekevänsä tallennustyön ja kuitenkin Faba laskuttaa tästä työstä. Tilat, jotka haluavat sorkkahoitotiedot paperille saisivat maksaa tallennustyöstä 1 – 2 €/lehmä/hoitokerta. Karjanomistajilla ei ole aikaa, eikä mielenkiintoa tallentaa sorkkahoitotietoja itse.

Raporttien tulisi avautua nopeasti ja helposti. Raporttien olisi hyvä olla siirrettävissä eri terveyst-, tuotos- ja jalostusohjelmiin, jotta niistä saadaan todellista hyötyä käytännön työssä. Tilan omatekemät sorkkahoidot pitäisi saada tallennettua tietokantaan. Karjatilan hoitaessa itse eläimien sorkat pitäisi saada oma versio raportista, missä näkyy vain sorkkasairaudet, taudit ja kierresorkat.

Kaivataan ohjelmaa, jossa olisi mahdollista tallentaa eläimen korvanumero ja sorkkakoodit sorkittain. Nykyinen Ammu-tallennustapa on hidas, varsinkin isoja karjoja ilmoittaessa. Naseva koetaan tallennustyössä monimutkaiseksi ja hitaaksi.

Huonojen tietoliikenneyhteyksien vuoksi oli pakko palata takaisin paperiseen versioon. Paperiversion koetaan riittävän. Kopio sorkkahoitajan hoitojen yhteydessä täyttämästä paperista riittää.

Sorkkahoitajan saatavuusongelma olisi hoidettava kuntoon, jotta hoitoa tarvitsevat eläimet eivät joutuisi odottamaan sorkkahoitoa liian kauan.

10 YHTEENVETO

Pihattonavetoiden ja automaattisten lypsyjärjestelmien yleistyessä ovat lehmien sorkkasairaudet yleistyneet. Vain terve ja hyvinvoiva eläin on taloudellinen. Lehmien liikuntakyvyn heikkeneminen laskee tuotosta, sillä ontuva, jaloistaan sairas lehmä ei kykene siirtymään säännöllisesti syömään ja lypsylle. Sorkka- ja jalkavaivoista johtuvat ennenaikaiset poistot ovat lisääntyneet, aiheuttaen maitotuotoksen laskua, kasvua eläinlääkintä-

ja sorkkahoitokuluihin ja lisääntyntä työmäärää. Sorkkasairaudet aiheuttavat vedinvaurioita, hedelmällisyysongelmia, heikentynyttä eläimen hyvinvointia ja taloudellisia tappioita. Ontuminen kuuluu kolmen eniten maksavan sairauden joukkoon. Myös lehmän poiston syy on usein jalkasairaus.

Tulevaisuudessa on keskeistä parantaa maidontuotannon kannattavuutta tilakohtaisesti. Ollakseen taloudellisesti tuottava tilan on tunnistettava sorkkaterveyden nykytilanne ja kehityssuunta. Jotta voidaan kehittää tilan sorkkaterveyttä on tärkeitä saada ajantasaista tietoa sorkkasairauksista ja keinoista, joilla eläimet saadaan pidettyä terveisinä eli tuottavina. Sorkkaterveyteen vaikuttavat voimakkaasti eläimen navettaolosuhteet, ruokinta ja hoito ja karjan yleinen terveystilanne.

Ympäristötekijät vaikuttavat sorkkien terveyteen erittäin paljon, joten lehmien olosuhteita parantamalla eli huolehtimalla lehmille kuivat ja puhdistetut olosuhteet voidaan nopeasti parantaa eläinten sorkkaterveyttä. Jalostus on hitaampi keino parantaa sorkkaterveysominaisuuksia, sillä sorkkaterveysominaisuuksien periytymisasteet ovat alhaiset, vain 2 – 6 %.

Sorkkaterveysarvostelu on NAV-arvostelu, joka otettiin käyttöön keväällä 2011. Tuolloin laskettiin ensimmäistä kertaa sonneille sorkkaterveysindeksit. Lehmille pitää saada myös arvio sorkkaterveydestä, sillä sorkkaterveysindeksi on otettu mukaan NTM-kokonaisjalostusarvoon. Lehmien sorkkaterveysarvostelussa käytetään tietoa kolmelta ensimmäiseltä lypsykaudelta seitsemästä eri sorkkaterveysominaisuudesta.

Sorkkaterveysindeksillä on todettu olevan selkeä positiivinen yhteys kestävyyteen. Sorkkahoitajien tekemistä sorkkahoidoista Suomesta, Ruotsista ja Tanskasta käytetään tietoa indeksin laskemiseksi. Tietokantaan saatujen sorkkaterveystietojen määrä vaikuttaa sorkkaterveysindeksin arvosteluvarmuuteen, sillä mitä enemmän saadaan sorkkahoitotietoja, sitä luotettavammalla sorkkaterveysindeksillä saadaan Pohjoismaissa syntyneille sonneille. Tätä kautta voidaan paremmin parantaa sorkkaterveyttä jalostuksen keinoin.

Terveet Sorkat -ohjelman myötä vuodesta 2002 alkaen on Suomessa alettu kerätä sorkkahoitotietoja. Sorkkahoitotietojen tallennus on siirtynyt Faba osk:lle vuonna 2007. Sorkkahoitajan tekemä säännöllinen sorkkahoito, mielellään kahdesti vuodessa, ennaltaehkäisee ja hoitaa lehmien sorkkia, minkä avulla vältetään toivottavasti pahimmat sairasteluaallot. Sorkkahoitaja antaa tekemistään hoidoista raportin, jonka avulla karjanomistajan on helpompaa seurata karjansa terveystilannetta. Sorkkahoitoraporttiin voidaan kirjata eläimelle tehty ennaltaehkäisevä hoito ja ilmenneet sairaudet sekä niiden hoito. Tämän tiedon keräämisen ansiosta on saatu tärkeitä tietoja, jonka avulla sorkkasairauksia voidaan paremmin ennaltaehkäistä ja hoitaa.

Vuodesta 2003 alkaen on sorkkahoitotietoja kerätty sorkkahoitajan täyttämän paperisen sorkkahoitoraportin avulla. Tiedot on tallennettu neuvonnan tietokantaan WinPihvi-, WinAmmu- ja TehoElmer-ohjelmien avulla. Sorkkahoitoraportit on voinut myös postittaa Fabaan tallennettavaksi.

Sorkkahoitotietojen tallennus helpottuu ja nopeutuu Faban kehittämän uuden SorkkaMobiili-ohjelman myötä, joka otettiin käyttöön vuoden 2012 aikana. SorkkaMobiili on kehitetty yhdessä tanskalaisen Videntret for Landbrug:n ja ruotsalaisen Svensk Mjolk:n kanssa. Kaikissa kolmessa maassa sorkkahoitajien tallentamat sairaudet ja viat on harmonisoitu, joten jatkossa kerätään tietoa aiempaa useammista sairauksista ja vioista.

Sorkkahoitajat käyttävät ohjelmaa navettaolosuhteita kestäväällä kosketusnäytöllisellä tietokoneella. Karjanomistajan ei tarvitse huolehtia sorkkahoitotietojen tallennuksesta, sillä hoitotiedot lähetetään suoraan navetasta neuvonnan tietokantaan. Tietojen keräämisestä hyötyvät karjanomistaja, sekä kaikki eläinten kanssa työskentelevät sidosryhmät, kuten esimerkiksi eläinlääkärit. Karjanomistajat saavat karjansa sorkkaterveydestä tärkeää ajantasaista tietoa. Sorkkahoitotietoja voidaan käyttää myös tutkimustaroituksiin sorkkaterveyden parantamiseksi.

Opinnäytetyöhön kuuluva Webropol-kysely lähetettiin 3500 lypsykarjatilalle, joista se tavoitti 3000 karjanomistajaa kesän 2013 aikana. Kyselyn vastausprosentiksi tuli 12. Kyselyllä haluttiin selvittää sorkkahoitotietojen tallentamiseen ja raportointiin liittyviä puutteita.

Kyselyn perusteella voidaan päätellä, että karjanomistajat ovat kiinnostuneita tilansa tuotokseen vaikuttavasta eläinten sorkkaterveydestä. Valtaosa karjanomistajista huolehtii, että eläimille tehdään säännöllinen sorkkahoito ja hoidoista saaduista raporteista ollaan kiinnostuneita. Osalla tiloista oli ongelmana, ettei sorkkahoitajaa saada tilalle niin nopeasti, kuin olisi tarvetta.

Kehitystoiveina oli yhteinen rekisteri, josta löytyy kaikki eläimen terveys-tiedot yhdeltä sivustolta ja jonne kaikkien eläintä hoitavien pitäisi myös kirjata tehdyt hoitotoimenpiteet. Lisäksi toivottiin raporttiversiota niille tiloille, jotka tekevät sorkkahoitoja omille eläimilleen.

SorkkaMobiilin karjanomistajat ottavat ilomielin vastaan, sillä se helpottaa tallennustyötä ja takaa tietoa kaikille sitä tarvitseville sidosryhmille. Raporteista koetaan saatavan suurta hyötyä tilatasolla, ja lisäksi sen avulla toivotaan ongelmien löytyvän. SorkkaMobiilista koetaan saatavan hyötyä lehmien sorkkaterveyden jalostukseen.

Tärkeä palaute on karjanomistajien huolenaihe sorkkahoitajista, jotka eivät halua käyttää ylimääräistä aikaa tehdyn hoidon kirjaamiseksi. Sorkkahoitajat eivät halua kirjata tietoja paperisena, eikä SorkkaMobiilia haluta hankkia sen alkuinvestoinnin takia. Osalla sorkkahoitajista voi myös uusi tekniikka aiheuttaa haluttomuutta tutustua laitteeseen ja sen käyttöominaisuuksiin. Yhtenä ehdotuksena tuli mahdollisuus vuokrata SorkkaMobiili-laite tilalle, koska hyvää sorkkahoitajaa ei haluttaisi vaihtaa.

Toiveena oli, että sorkkahoitotietojen raportointi pitäisi olla kaikille sorkkahoitajille pakollista.

KIITOKSET

Haluan kiittää Faba osk:aa ja erityisesti kehitysagronomi Elina Paakalaa mielenkiintoisesta opinnäytetyön aiheesta ja avusta kyselyn käytännön toteuttamisessa. Lisäksi haluan kiittää Faba osk:n Jouni Laurilaa, joka avusti Webropol-kyselyn laatimisessa ja sen lähettämässä karjanomistajille.

Kiitos työn ohjaajalle lehtori Jari Heikkoselle.

Suurin kiitos kuuluu perheelleni ja ystävilleni, joiden tuki ja kannustus kantoivat opinnäytetyöprosessin aikana.

LÄHTEET

Alasuutari, S. 2007: Lypsylehmän hoitoympäristö. Kirjassa Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Opetushallitus. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 2007.

Alasuutari, S., Harrinkari, T. ja Raukola, I. 2012. Eläinten terveys ja hyvinvointi. Opetushallitus 2012.

<http://www.e-oppikirja.fi/oph/tuotantoelainten-terveys-ja-hyvinvointi/nauta/navettatyypit/parsinavetta/>

Alhainen, S. 2006. Karjasilmä ja mutu-tieto jalostuksen apuvälineinä. Oy Botnia Offset Ab, 2006.

Aro, J., Hilpelä-Lallukka, R., Niemi, A-M., Toivonen, M., & Vahlsten, T. 2012. Mittaa ja valitse. Lypsykarjanjalostuksella tuloksiin. Opetushallitus. Juvenes Print Oy, Tampere 2012.

Blowey, R. 1993. Cattle Lameness and Hoofcare. Farming Press Books and Videos, Ipswich 1993.

Faba osk. 2011. Pohjoismainen lypsykarjan arvostelu uudistuu – uutena genomiarvostelu sekä sorkkaterveysindeksi. 03.05.2011. [Viitattu 01.08.2013].

http://www.faba.fi/faba/ajankohtaista/pohjoismainen_lypsykarjan_arvostelu_uudistuu_uutena_genomiarvostelu_seka_sorkkaterveysindeksi.1864.news

Faba osk. 2013. Sorkkaterveyden hallitseminen karjassa. Sorkkamobiili 11.04.2013. [Viitattu 05.10.2013]

http://nythanke.files.wordpress.com/2012/02/sorkkamobiili_.pdf

Gröhn, H. 2012. Tarttuva sorkkasairaus tilalla – miten eteenpäin? Nauta 02/2012.

Hartikainen, K. 2008a. Havaitse sorkkaviat ajoissa. Terve eläin. Maatilan Pellervo 08/2008.

Hartikainen, K. 2008b. Tavallisimmat sorkkasairaudet. Terve eläin. Maatilan Pellervo 08/2008.

Herva, T., Härtel, H., Kujala, M., Lasonen, R., Rainio, V. ja Ruoho, O. 2011. Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry / Nautaterveydenhuolto/ohjeet 2011: Tarttuvat sorkkasairaudet, toimintaohje. Sorkkaohjeet, kylpy ja hoidot. [Viitattu 20.10.2013]

http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/sorkkaohjeet/Sorkkaohjeet_5KylpyJaHoidot.pdf

Hulsen, J. 2007. Lehmähavaintoja. WS Bookwell, Porvoo 2007.

Häggman, J. ja Juga, J. Navetan olosuhteiden vaikutus lypsylehmien sorkkaterveyteen parsinavetoissa. Maataloustieteen päivät 2012. [Viitattu 01.08.2013]

http://www.smts.fi/Kotielainten%20hyvinvointi/Haggman_Navetan.pdf

Hämeenoja, P., Kujala, M., Lampinen, K., Manninen, E., Mälkiä, P., Nieminen, J., Pitkäranta, J., Taurén, P., Tolonen, K. & Yli-Hynnilä, M. 2006. Terveillä sorkilla tuloksiin. Tieto tuottamaan 116. Pro Agria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1028. Otava, Keuruu 2006.

Hänninen, L. & Raussi, S. (2005): Elintärkeä uni terveyden perustana. Kirjassa Hyvinvoiva tuotantoeläin. Tieto tuottamaan 109. Pro Agria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1014. Otava, Keuruu 2005.

International Committee for Animal Recording. n.d. [Viitattu 01.08.2013]

[Nordic Cattle Genetic Evaluation](http://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Avl/Kaaring-og-eksterioertal/Filer/kar_tekst_incl_tegn_mlkeng.pdf)

https://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Avl/Kaaring-og-eksterioertal/Filer/kar_tekst_incl_tegn_mlkeng.pdf

Kivinen, T. MTT, Hovinen, M. HY, Norring, M. HY, Sarjokari, K. HY, Tuure, V-M. TTS ja Karttunen, J. TTS. 2012. Lehmän mittainen pihatto – onnistuneen lypsylehmäosaston pääkohdat. [Viitattu 12.10.2013]

http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/lehman_mittainen_pihatto.pdf

Knuuttila, J. Lypsykarjatiloiilla edistymistä ja taantumista. Maatilan Pellervo 01/2011. [Viitattu 21.10.2013]

http://www.pellervo.fi/maatilanpellervo/mp1_11/emp1_11.htm

Kulkas, L. Tervejalkainen lehmä jaksaa tuottaa maitoa. Maito ja Me 04/1999.

Kulkas, L. Navetan rakentaminen. Maito ja Me 2/2005. [Viitattu 01.08.2013].

<http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/rakentaminen05/sorkkaterveys.htm>

Laakso, M., Kujala, M. ja Ojala, M. 2006. Lypsylehmien sorkkasairauksien perinnölliset tunnusluvut. Maataloustieteen Päivät 2006. [Viitattu 26.09.2013].

<http://www.smts.fi/esit06/0401.pdf>

Lampinen, J., Kestävä lypsykarja. 04/2012. Tutkimusraportti. Maitoa ja naudanlihaa Keski – Suomesta koulutushanke. [Viitattu 13.10.2013]

http://www.jamk.fi/download/38305_KestavaLypsykarjahanke3.pdf

Lundgren, J. 2013. Suullinen tiedonanto (SorkkaMobiili) 28.10 2013.

Lypsykarjarotujen terveysjalostus. Terveystarkkailu – tärkeä osa terveysjalostusta. [Viitattu 01.08.2013].

<http://www.faba.fi/jalostus/lypsykarja/terveysjalostus>.

Lypsykarjarotujen jalostusohjelma. Pohjoismainen jalostusohjelma. [Viitattu 01.08.2013].

<http://www.faba.fi/jalostus/lypsykarja/jalostusohjelma>

Lypsykarjarotujen jalostusarvon rakenne-ennusteet. Jalostusarvon ennusteet/rakenne. [Viitattu 01.08.2013].

http://www.faba.fi/jalostus/lypsykarja/jalostusarvon_ennusteet/rakenne

Lypsykarjarotujen jalostusarvon ennusteet. NTM-kokonaisjalostusarvo.[Viitattu 01.08.2013].

http://www.faba.fi/jalostus/lypsykarja/jalostusarvon_ennusteet/ntm-kokonaisjalostusarvo

Nautojen sairaudet n.d. Farmit. Sorkkasairaudet. [Viitattu 02.08.2013]

<http://www.farmit.net/kotielain/lypsylehma/terveydenhuolto/sorkkasairaudet>.

Niemi, J. 2001. Sorkkahoidon tulevaisuus. [Verkkolehtiartikkeli]

www.sorkkahoito.com [Viitattu 05.10.2013]

<http://www.sorkkahoito.com/?pid=tietoa>

Niemi, J. 2008. Sorkkahoitoa terveille eläimille. Maatilan Pellervo, Terve eläin – liite 08/2008.

Nokka, S. 2011. Lypsykarjan jalka- ja sorkkaterveys. Agronet.fi

<http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Asiantuntijavastaa/teemat/B2786D1D44369ABAE040A8C0033C7278>.

Nokka, S. 2012. Keskituotos pysyttelee paikallaan. Tuotosseuranta 2012. Nauta 03/2012. [Viitattu 09.11.2013]

http://www.nauta.fi/nautalehdet/nautalehti/ajankohtaista/tuotosseuranta_2012

Nokka, S. 2013a ProAgrian maidontuotannon tulostiedot 2012. [Viitattu 05.08.2013]

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/Tapahtumat/Tulosseminarit/Tuloksia/Tuotosseurannan%20tulokset%202012_Sanna_Nokka.pdf

Nokka, S. 2013b Maidontuotannon tuotosseuranta uudistuu ja kehittyy vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeisiin. ProAgria Keski-Pohjanmaa. 03.06.2013. [Viitattu 12.10.2013]

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/proagria_keski_pohjanmaan/Ajankohtais-ta/Maidontuotannon%20tuotosseuranta%20uudistuu%20ja%20kehittyy%20ovastaamaan%20paremmin%20asiakkaiden%20tarpeisiin

Paakala, E. 2012. Sorkkahoitotiedot talteen SorkkaMobiililla. Nauta 04/2012.

Paakala, E. 2013a. Sorkkaterveyden periytyvyyttä tutkitaan. Nauta 04/2013.

Paakala, E. 2013b. Henkilökohtainen tiedonanto. 12.11.2013.

Pastell, M. and Kujala, M. 2007. A Probabilistic neural network model for lameness detection. J. Dairy Sci. 2007; 90:2283 – 2298.

Pellervo. 1931. Suomen Sorkkahoitajien Yhdistys. Pellervo 05.11.1931. [Verkkolehtiartikkeli]

www.sorkkahoito.com [Viitattu 11.07.2013]

<http://www.sorkkahoito.com/?pid=a-peller-1931-11>

Pyörälä, S. & Tiihonen, T. 2005. Raajasairaudet. [Viitattu 04.08.2013]. Saatavana:

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/544/17_raajasairaudet.pdf?sequence=3.

Rautala, H. 1996. Tavoitteena terve karja. 3. Painos. Suomen Kotieläinjalostusosuuskunta. Vantaa.

Rautala, H. 2001: Ruokinnasta johtuvia sairauksia. Kirjassa Lypsylehmän ruokinta. Tieto tuottamaan 82. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 970. Gummerus, Jyväskylä 2001.

Ruokinta n.d. Suomen sorkkahoitajien yhdistys ry. [Viitattu 07.11.2013]

<http://www.sorkkahoito.com/?pid=762-krooninen>

Ruokinnan seuranta n.d. Agrimarket. Maidon koostumus seurantamittarina. [Viitattu 03.08.2013].

http://www.agrimarket.fi/Maatalous_ja_Elaimet/karjatilankasvuohjelma/Nautakarjatila/tuotos/.

Ruokinnan suunnittelu n.d. Farmit. Lypsylehmän ruokinta. Kuitu lehmän ruokinnassa. [Viitattu 02.08.2013]

<http://www.farmit.net/kotielain/lypsylehma/ruokinta/ruokinnan-suunnittelu/kuitu-lehman-ruokinnassa>.

Salonen, S. 2003a. Sorkkahoito on investointi eläimen terveyteen. [Verkkolehtiartikkeli] Maito ja Me 08/2003. [Viitattu 11.07.2013]. Saatavana:

http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/mm8_03/sorkkainv.htm

Salonen, S. 2003b. Säännöllinen sorkkahoito kuuluu asiaan. [Verkkolehtiartikkeli] Maito ja Me 08/2003. [Viitattu 11.07.2013]. Saatavana:

http://ammattilaiset.valio.fi/maitojame/mm8_03/sorkkahoito.htm.

Sorkkamobiili 2012 Faba: Palvelut/Sorkkamobiili/Linkit/Tietoa Sorkkamobiilista MaitoManagement 2020- hankkeen sivuilta. [Viitattu 31.10.2013].

http://www.proagriaoulu.fi/files/maitomanagement/sorkkamobiili_mm2020_netti.pdf

Sorkkasairaudet n.d. Faba Palvelut/Sorkkamobiili/Sorkkasairaudet/Sorkkahoitajien käyttämät hoitokoodit ja sairaudet. [Viitattu 13.08.2013]

<http://www.faba.fi/palvelut/sorkkamobiili/sorkkasairaudet>

Sorsa, A., Seppänen, J., Heinonen, M. ja Dredge, K. 2007. Lehmän hyvinvointiin vaikuttavat seikat pihatossa – kirjallisuuskatsaus. [Viitattu 26.09.2013]. Saatavana:

http://webd.savonia.fi/projektit/iisalmi/elke/user_files/files/krissen_raportti.pdf

Suvitie, M. 2001: Laidunkauden ruokinta. Kirjassa Lypsylehmän ruokinta. Tieto tuottamaan 82. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu nro 970. Gummerus, Jyväskylä 2001.

Teppo, A. 2012. Varjele sorkkaterveyttä. Tarttuvat sorkkasairaudet aiheuttavat kipua ja rahanmenoa. KMOVet 03/2012.

Tirkkonen, M. 2000. Naudan hyvinvointi. Kirjassa Tuotantoeläinten hyvinvointi. Tieto tuottamaan 81. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu nro 954. Otava, Keuruu 2000.

Toimintakertomus 2012. Faba osk. Faban toimintakertomus 2012.

http://www.faba.fi/files/4768/Faba_osk_toimintakertomus_2012.pdf

Tuovinen, V. 2001. Sorkkien vuolemisesta toiminnalliseen sorkkahoitoon. Maatilan Pellervo 12/2001.

Tuovinen, P. 2008. Sorkkaterveyden perusta on navetan rakenteissa. Maatilan Pellervo 08/2008.

Weber, A., Stamer, E., Junge, W., & Thaller, G. 2013. Genetic parameters for lameness and claw and leg diseases in dairy cows. J. Dairy Sci. 96:3310 – 3318.

Webster, J. 1997. Animal Welfare. A Cool Eye Towards Eden. Blackwell Science Ltd. Osney Mead, Oxford OX2 0EL, 1997.

Hyvä karjanomistaja !

Opiskelen Hämeen ammattikorkeakoulussa Mustialassa Agrologiksi (AMK). Pääaineeni on eläintuotanto ja opinnäytetyön teen sorkkahoitotietojen raportoinnista. Opinnäytetyönäni teen selvityksen siitä, miten sorkkahoitotietoja tallennetaan ja käytetään karjoissa. Kyselyllä kerätään myös mielipiteitä ja ideoita sorkkaterveysraportoinnin uudistamista varten. Opinnäytetyön tilaaja on Faba osk.

Kyselyyn **vastaaminen kestää n. 2-3 minuuttia** ja siihen pääset [tästä linkistä](#)

Faba on toteuttanut SorkkaMobiili -hankkeen, jonka johdosta sorkkahoitotietojen keräystä on saatu tehostettua. SorkkaMobiili on tallennusohjelma, jolla sorkkahoitaja tallentaa sorkkahoitotiedot tietokantaan suoraan hoitotilanteesta. Voit tutustua tarkemmin SorkkaMobiiliin täällä:

<http://www.faba.fi/palvelut/sorkkamobiili>

SorkkaMobiilin avulla karjan ajantasainen sorkkaterveystilanne on jatkuvasti karjanomistajien, neuvojen ja eläinlääkärien tiedossa, jolloin karjan sorkkaterveystilanteeseen voidaan vaikuttaa paremmin ja tehokkaammin. Hoito, ruokinta ja olosuhteet vaikuttavat sorkkasairauksien esiintymiseen eniten mutta myös perinnöllisillä tekijöillä on vaikutusta. Sorkkahoitotietoja käytetäänkin myös sorkkaterveyden jalostusarvon laskemiseen Pohjoismaissa syntyneille sonneille, samalla tavalla kuin esim. tuotosseurantatietoja käytetään jalostusarvojen laskemiseen. Kun sorkkaterveys on mukana jalostustavoitteessa, voidaan parantaa sorkkasairauksien perinnöllistä vastustuskykyä.

Kyselyllä kerätyt tiedot käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti. Yksittäisten tilojen tiedot eivät tule opinnäytetyössä esille. Opinnäytetyön valmistuttua voitte tutustua siihen syksyllä 2013.

Pyydän teitä vastaamaan kyselyyn 16.08.2013 mennessä. Samalla autatte kehittämään SorkkaMobiili -palvelua ja sorkkaterveydestä raportointia entistä paremmaksi.

Kiitos yhteistyöstä !

Jos teillä heräsi asiasta kysymyksiä pyydän yhteydenotot sähköpostilla osoitteeseen kristina.holopainen@student.hamk.fi, puhelimitse numeroon 040 – 830 9425.

Ystävällisin terveisin,

Kristina Holopainen

*Sorkkahoitotietojen raportointi***1. Karjan taustatiedot****1.1. Vastaaajan ikä**

- ☐ alle 30 vuotta
☐ 30 – 39 vuotta
☐ 40 – 49 vuotta
☐ 50 – 59 vuotta
☐ 60 vuotta tai yli

1.2. Karjan lehmäluku roduittain: *

Mikäli kyseistä rotua ei karjassa ole, käytä arvoa 0.

Ay Ho Sk Muu

1.3. Keskituotos *

- ☐ Alle 6 000 kg
☐ 6 000 – 7 000 kg
☐ 7 000 – 8 000 kg
☐ 8 000 – 9 000 kg
☐ 9 000 – 10 000 kg
☐ 10 000 – 11 000 kg
☐ Yli 11 000 kg

1.4. Navettatyyppi *

- ☐

KYSELYLOMAKE 2(4)

Parsinavetta

☐ Pihatto + lypsyasema

☐ Pihatto + lypsyrobotti

1.5. Onko tilalla käytössä parsimattoja tai -petejä ? *

☐ Kyllä

☐ Ei

1.6. Eläinten jaloittelu *

☐ Laidunnus

☐ Jaloittelutarha kesällä

☐ Jaloittelutarha ympäri vuoden

☐ Muuten, miten

1.7. Kuuluuko karjanne tuotosseurantaan ? *

☐ Kyllä

☐ Ei

1.8. Kuuluuko karjanne luonnonmukaiseen tuotantoon ? *

☐ Kyllä

☐ Ei

2. Sorkkahoito

2.1. Kuka hoitaa karjan sorkat? *

☐ Sorkat hoidetaan itse

☐ Sorkkahoitaja hoitaa sorkat

☐ Sorkkia ei hoideta ollenkaan

2.2. Kuinka usein karjan sorkat hoidetaan ?

☐ 1 kertaa vuodessa

☐ 2 kertaa vuodessa

☐ 3 kertaa vuodessa

☐ useammin

2.3. Tallennetaanko sorkkahoitotiedot neuvonnan tietokantaan ? *

☐ Kyllä

☐ Ei

2.4. Miten sorkkahoitotiedot tallennetaan ?

☐ Karjanomistaja Ammulla

☐ Neuvoja Ammulla

☐ Sorkkahoitaja Sorkkamobiililla

☐ Nasevan kautta

☐ Paperiset sorkkahoitoraportit toimitetaan Fabaan tallennettavaksi

KYSELYLOMAKE 3(4)

2.5. Mikäli käytät sorkkahoitajan palveluja, miten sorkkahoitajanne kirjaa sorkkahoitotiedot ?

- ☐ SorkkaMobiililla suoraan neuvonnan tietokantaan
- ☐ Paperiraportille
- ☐ Omaan kirjanpitoonsa
- ☐ Sorkkahoitaja ei kirjaa sorkkahoitotietoja

2.6. Kuinka hyödylliseksi asteikolla 1 - 5 koette sorkkahoitotietojen tallennuksen neuvonnan tietokantaan ? *

- ☐ 5 – erittäin hyödylliseksi
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 1 – en lainkaan hyödylliseksi

2.7. Jos sorkkahoitajallanne ei ole SorkkaMobiilia käytössä, oletteko kuulleet SorkkaMobiilista ? *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

3. Sorkkaterveydestä raportointi

3.1. ProAgrian Sorkkaterveysraportti on saatavissa ProAgrian verkkopalveluista (www.proagria.fi). Tämän raportin saa riippumatta siitä, mitä kautta sorkkahoitotiedot on tallennettu neuvonnan tietokantaan.

3.1.1. Onko ProAgrian Sorkkaterveysraportti tuttu ? *

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Käytättekö ProAgrian Sorkkaterveysraporttia ? *

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

3.1.2.1 Jos käytätte, miten ?

3.1.3. Minkälaisia tietoja ProAgrian Sorkkaterveysraportilla pitäisi näkyä, jotta kokisitte sen entistä hyödyllisemmäksi ?

KYSELYLOMAKE 4(4)

3.2 Eläinkohtainen sorkkahoitoraportti tulee automaattisesti Faban asiakasrekisterissä olevaan sähköpostiosoitteeseen viimeistään viikon kuluessa siitä, kun sorkkahoitaja on siirtänyt sorkkahoitotiedot neuvonnan tietokantaan SorkkaMobiililla.

3.2.1. Onko eläinkohtainen sorkkahoitoraportti tuttu ? *

- ☐ Kyllä
☐ Ei

3.2.2. Käytättekö eläinkohtaista sorkkahoitoraporttia ? *

- ☐ Kyllä
☐ Ei

3.2.2.1 Jos käytätte, miten ?

3.2.3 Minkälaisia tietoja eläinkohtaisella sorkkaterveysraportilla pitäisi näkyä, jotta kokisitte sen entistä hyödyllisemmäksi ?

3.3. Mitä kautta haluaisitte saada sorkkaterveysraportit ? *

- ☐ ProAgrian verkkopalveluista
☐ Faban verkkopalveluista
☐ Sähköpostitse
☐ Paperitulosteena postitse
☐ Nasevan kautta
☐ Ammun kautta

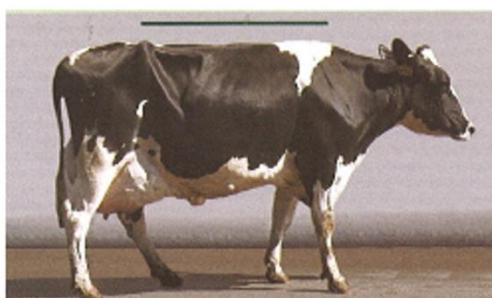
3.4. Pohjoismaissa (Suomi, Ruotsi ja Tanska) on laskettu keinosiemennyssonneille sorkkaterveysindeksi jo kahden vuoden ajan. Vaikuttaako keinosiemennyssonnin sorkkaterveysindeksi sonnivalintaan karjassanne ? *

- ☐ Kyllä
☐ Ei

4. Mielipiteitä, toiveita ja ideoita sorkkaterveystietojen tallentamisesta ja raportoinnista.

Liikeluokka 1**Terve kävely**

Eläin seisoo ja kävelee normaalisti. Se astuu joka sorkalle luottavasti; takasorkat asettuvat etusorkkien jälkeksi.



Selkä seistessä suora ja vaakatasossa



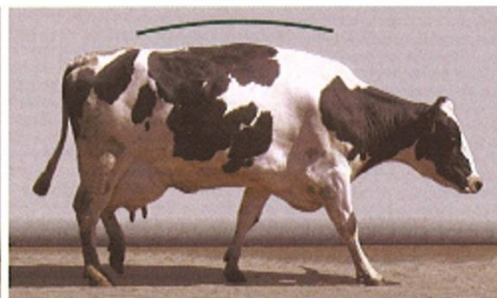
Selkä liikkeessä suora ja vaakatasossa

Liikeluokka 2**Lievä kävelyvaikeus**

Lehmä seisoo normaalisti, mutta selkä menee kaarelle, kun se lähtee kävelemään. Se pitää päätään alempana ja ojentaa sen kauas eteen kävellessään. Sen käynnissä on lievää vaikeutta.



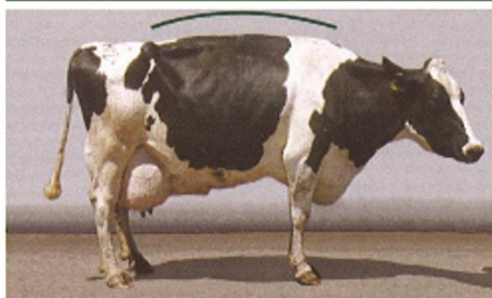
Selkä seistessä suora ja vaakatasossa



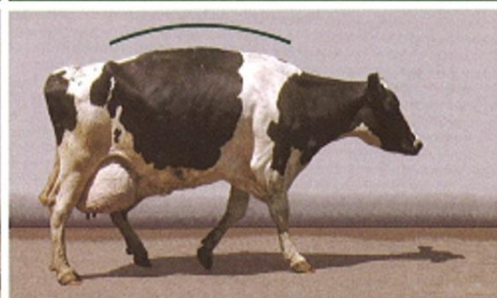
Selkä liikkeessä kaarella

Liikeluokka 3**Ontuva lehmä**

Lehman selkä on kaarella sen seistessä ja kävellessä. Se ottaa lyhyitä askelia yhdellä tai useammalla jalalla.



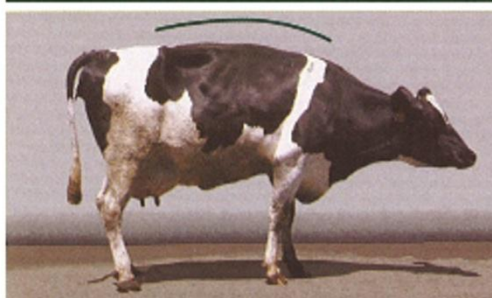
Selkä seistessä kaarella



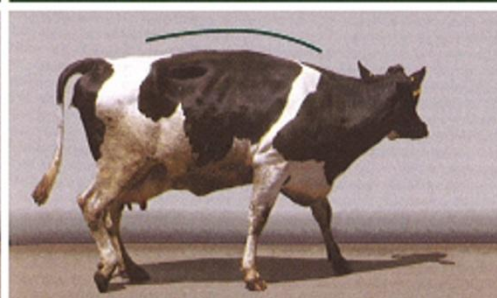
Selkä liikkeessä kaarella

Liikeluokka 4**Pahasti ontuva lehmä**

Lehmä pyrkii lepuuttamaan yhtä tai useampaa jalkaa. Sen selkä on kaarella seistessä ja liikkeessä.



Selkä seistessä kaarella



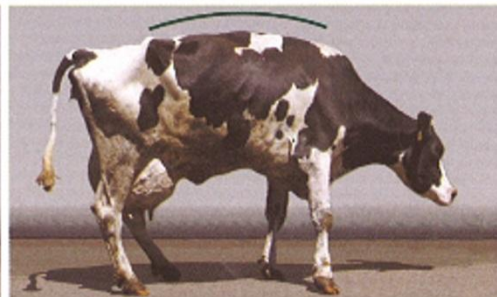
Selkä liikkeessä kaarella

Liikeluokka 5**Vaivainen lehmä**

Lehman selkä on kaarella. Se ei suostu seisomaan tietyllä sorkalla tai ontuu pahasti. Se makailee mieluiten ja sillä on suuria vaikeuksia nousta ylös.



Selkä seistessä kaarella



Selkä liikkeessä kaarella tai vaikea arvioida



Sivu 1

Sorkkahoitoraportti

Karjanomistaja [REDACTED]
 Karjatunnus [REDACTED]
 Hoidetut/kaikki eläimet 15 / 167

Sorkkahoitaja [REDACTED]
 Numero [REDACTED]
 Hoitopvm 23.10.2012

Korva	Synt.tunnus	Sairaus	Vakavuus	Jalka	Kenkä	Side
146	8075180	Sorkkavälin ihotulehdus Kantasyöpymä	Lievä	OE VE OE VE		
156	8316302	Vertymiä anturassa	Lievä	VT		
184	8687494	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
227	9069413	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
247	9335219	Kantasyöpymä	Lievä	OT VT		
256	9335226	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
270	9460877	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
279	9622576	Valkoviivan repeämä Kantasyöpymä Sorkka-alueen ihotulehdus Sorkkavälin liikakasvu	Lievä	OT VE OT VT OT VT OT VT		
280	9622577	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
311	9796839	Valkoviivan repeämä		OT		
314	9887753	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
316	9887755	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
325	9939446	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
333	10079520	Ennaltaehkäisevä sorkkahoito				
363	10239709	Vertymiä anturassa Anturahaavauma	Lievä Lievä	OE VE VT OT		

Keinosiemennyssonnin indeksilista

Liite 6

Viikin Record AAA 42724 C

Synt.aika: 03.10.2002, Helsinki

Kasvattaja: Viikin opetus- ja tutkimustila

Väri: RV

Syntymätunnus: 7175243

Kansainv.nro: [FIN000000042724](#)

VG

Isä: [K.Kelli](#) AAA 40347 CII: [N.Verner](#) AAA 38824 C

IE: Äly 2 1074146AAA

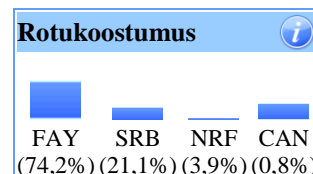
Emä: Menopeli 1184134AAA

EI: [Backgård](#) AAA 40499 B

EE: Jopo 100-1155339AAA

EEI: [A.Einiö ET](#) AAA 39436 C

Ominaisuus	Tyttäriä Varmuus	
Tuotos	7991	99
Käyttö	2968	99
Terveys	7430	99
Rakenne	4540	99



NTM: 16			30.10.2013				
			80	90	100	110	12
Tuotos	111						
Maito-kg	117						
Rasva-%	90						
Rasva-kg	108						
Valk-%	90						
Valk-kg	113						
Pitkämaitoisuus	116	jyrkkä					tasainen
Hedelmällisyys	93						
Syntymäindeksi	110						
Poikimaindeksi	105						
Vasikkakuolleisuus (isänä)	108						
Vasikkakuolleisuus (emänisä-nä)	101						
Poikimavaikeudet (isänä)	108						
Poikimavaikeudet (emänisä-nä)	116						
Uusimattomuus-% (sonni)	99						
Kasvu	103						
Utareterveys	107						
Solut	119						
Lypsettävyys	97						
Vuoto	112						
Muut hoidot	98						
Luonne	118						
Sorkkaterveys	109						
Kestävyys (tuotantoikä)	111	lyhyt					pitkä
Rakenneindeksit			80	90	100	110	12
Runko	104	huono					hyvä
Takakorkeus	102	matala					korkea
Lypsytyyppisyys	103	huono					hyvä
Rinnan leveys	117	kapea					leveä
Rungon syvyys	95	huono					syvä
Selkälinja	98	notko					köyry
Lantion kulma	102	nouseva					laskeva
Lantion leveys	111	kapea					leveä
Jalat	106	huono					hyvä
Takajalkojen asento takaa	107	sorkat ulos					suorat
Kinnerlaatu	106	täyttyneet					kuivat
Luuston laatu	98	pyöreät luut					ohuet, luut
Kinner	104	suora					kiverä
Vuohinen	118	vento					pysty
Sorkkakulma	103	laskeva					suora
Utarerakenne	106	huono					hyvä

Sorkkahoitotietojen raportointi

Etukiinnitys	100	huono		hyvä
Etuviedinten pituus	92	lyhyet		pitkät
Etuviedinten paksuus	99	ohuet		paksut
Tasapaino	96	takaraskas		eturaskas
Takakiinnityksen korkeus	109	pitkä		lyhyt
Takakiinnityksen leveys	105	kapea		leveä
Keskiside	116	huono		hyvä
Muoto	104	huono		hyvä
Takavetimien sijainti	99	etäällä		lähellä
Etuvetimien sijainti	101	etäällä		lähellä



Puhelin: +358 20747 2020 Faksi: